Universidad de Huelva

Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía

Concepciones sobre educación ambiental y desarrollo profesional del profesorado de ciencias experimentales en formación

Memoria para optar al grado de doctor
presentada por:

Juan Diego Cardona Restrepo

Fecha de lectura: 13 de julio de 2012

Bajo la dirección de los doctores:

Roque Jiménez Pérez
Francisco Javier Perales Palacios

Huelva, 2012

ISBN: 978-84-15633-87-7
D.L.: H 316-2012

UNIVERSIDAD DE HUELVA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Departamento de Didáctica de las Ciencias (Experimentales, Sociales y Matemáticas) y Filosofía

ANEXOS TESIS DOCTORAL

CONCEPCIONES SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO PROFESIONAL DEL PROFESORADO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES EN FORMACIÓN

Realizada por

JUAN DIEGO CARDONA RESTREPO

Directores

DR. ROQUE JIMÉNEZ PÉREZ

DR. FRANCISCO JAVIER PERALES PALACIOS

Huelva, Junio de 2012

CONTENIDO

Anexo I. Programas de los cursos de formación investigación monográfica y proyecto pedagógico……. 461

Anexo II. Cronograma de los seminarios y encuentros presenciales……. 487

Anexo III-A. Cuestionario inicial sobre concepciones individuales declaradas……... 492

Anexo III-B. Cuestionario final de evaluación de concepciones individuales declaradas……. 495

Anexo IV-A. Sistematización de datos para el caso Camilo……. 499

Anexo V-B. Unidades de análisis para el caso Camilo…….... 522

Anexo V-A. Sistematización de datos para el caso Natalia…… 538

Anexo V-B. Unidades de análisis para el caso Natalia……..... 555

Anexo VI-A. Sistematización de datos para el caso Sofía……. 566

Anexo VI-B. Unidades de análisis para el caso Sofía……. 587

Anexo VII-A. Sistematización datos entrevista final grupo GAMMA……. 601

Anexo VII-B. Unidades de análisis entrevista final grupo GAMMA……. 624

Anexo VIII-A. Memoria de investigación monográfica investigación grupo GAMMA…. 634

Anexo VIII-B. Fragmentos seleccionados memoria investigación grupo GAMMA……. 778

Anexo VIII-C. Unidades de análisis memoria investigación grupo GAMMA……. 805

Anexo IX-A. Unidad didáctica ¿Cómo concibo mi ambiente?…….. 815

Anexo IX-B. Unidades de análisis propuesta de enseñanza……. 835

ANEXO I

PROGRAMAS DE LOS CURSOS INVESTIGACIÓN MONOGRÁFICA Y PROYECTO PEDAGÓGICO

Este anexo contiene los programas de las seis asignaturas que conforman la estructura formativa de los cursos impartidos en los tres últimos semestres de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Antioquia, y que fueron el marco para el desarrollo de la presente investigación.

Encontramos en este documento los programas de los cursos:

Nombre de la asignatura Pág.

1) Investigación Monográfica I…….. 462
2) Investigación Monográfica II…….. 467
3) Investigación Monográfica III…….. 471
4) Proyecto Pedagógico I…….. 475
5) Proyecto Pedagógico II…….. 479
6) Proyecto Pedagógico III…….. 483

APROBADO CONSEJO DE FACULTAD DE EDUCACIÓN-UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			
ACTA		DEL	

FORMATO DE PROGRAMA DE CURSO O DE ESPACIO DE CONCEPTUALIZACIÓN

1. IDENTIFICACIÓN GENERAL							
Facultad	de Educación						
Departamento	Enseñanza de las Ciencias y las Artes						
Programa(s) Académico(s)	Licenciatura en educación básica énfasis ciencias naturales y educación ambiental.						
Núcleo o Colegio Académico							
2. IDENTIFICACION ESPECIFICA							
Espacio de conceptualización	Investigación Monográfica I						
Código	2034509						
Semestre	2008-II			N° de créditos	3		
Intensidad horaria							
Semanal	3			Semestre	48		
Características							
Teórico		Práctico		Teórico-Práctico	X		
H (habilitable)	SI		NO	X			
V (validable)	SI		NO	X			
C (clasificable)	SI		NO	X			
Prerrequisitos: (incluir códigos y nombre)							
Didáctica de las Ciencias II (2034457)							
Correquisitos: (incluir códigos y nombre)							
Proyecto Pedagógico I (2034508)							
3. DATOS DEL PROFESOR (o profesores que elaboraron el Programa)							
Nombres y Apellidos	Juan Diego Cardona Restrepo						
Correo Electrónico	jdcardona@ayura.udea.edu.co						
Horario de Clase	Sábados 8:00 am a 12:00 m y 2:00 a 6:00 pm; Domingos: 8:00 am a 12:00 m. Fechas: 20, 21, 27 y 28 de septiembre; 25 y 26 de octubre y, 22 y 23 de noviembre.						
Horario de atención a estudiantes	Sábados y Domingos 12:00 m a 2:00 pm						
Lugar de atención a estudiantes	Seccional Bajo Cauca						
4. DESCRIPCION							
En las últimas décadas y atendiendo a la situación ambiental del planeta, el auge de programas de formación de maestros, estudiantes y la comunidad en general, han estado marcados por una perspectiva ecologista-conservacionista del medio, y en el mejor de los casos, una perspectiva ambientalista; lo cual promueve en los ciudadanos una mirada sesgada del ambiente, de las relaciones del hombre con la naturaleza y de la comprensión de las leyes naturales que hacen posible el equilibrio del planeta como sistema. Asimismo, esa forma particular de acercar a los individuos al conocimiento del medio, configura en los grupos sociales unas representaciones en las cuales los elementos físicos y naturales son los únicos componentes del ambiente, olvidándose en muchos casos de los factores sociales y culturales como entidades activas en las relaciones Ciencia/Tecnología/Sociedad/Ambiente.							

El proyecto de investigación monográfica, como espacio académico, tiene como propósito en esta primera etapa, proporcionarle a los estudiantes el acceso a los referentes teóricos que les permita estudiar y aplicar las bases metodológicas de la investigación cualitativa en la educación en ciencias, además de fundamentar y consolidar los aportes de teóricos y metodológicos de la línea de investigación en Educación Ambiental.

5. JUSTIFICACIÓN

En los tres últimos semestres de la Licenciatura, los maestros en formación participan de seis espacios de conceptualización que conforman la práctica pedagógica, específicamente los espacios de Investigación Monográfica I, II y III –correquisitos de Proyecto Pedagógico I, II y III– se convierten en la oportunidad para participar de actividades propias de la investigación educativa.

En el primer nivel de Investigación Monográfica, los maestros en formación tienen contacto teórico y práctico con la temática de investigación de forma general y poco a poco van profundizando en los enfoques, metodologías, técnicas e instrumentos investigativos, utilizando como insumo la línea de investigación que eligen al inicio de la práctica, que para el caso de esta cohorte es la Educación Ambiental.

El acercamiento a la actividad investigativa en educación en ciencias naturales, le permite a los participantes (maestros en formación y asesores), construir las bases generales para entender asuntos claves de la conceptualización de la investigación como proceso de construcción de conocimientos en una comunidad académica y también reconocer asuntos polémicos de la línea de investigación que pueden ser abordados como objetos de estudio.

Dos hipótesis de partida permiten justificar la realización de los trabajos monográficos en la línea de Educación Ambiental: (a) Los profesores relacionan los contenidos de la EA con los tópicos habituales de la asignatura de Ciencias Naturales, debido entre otras cosas, a la escasa formación que han tenido al respecto o, a la idea de asociar el concepto de ambiente con el componente físico-natural del medio y, (b) Aunque las intenciones del MEN apuntan hacia una Educación Ambiental que impregne cada una de las asignaturas y esferas del currículo, es fácil observar como en la práctica su desarrollo potencial sólo se da desde un modelo de integración a una de las áreas: la asignatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

6. OBJETIVOS

Acercar a los maestros(as) en formación a los procesos de investigación en educación en ciencias, con el fin de identificar posibles objetos de estudio que puedan ser abordados desde perspectivas cualitativas o cuantitativas.

Aportar en el fortalecimiento de las competencias y habilidades investigativas, de orden cognitivo y socio – afectivo, que le permitan al maestro(a) en formación, identificar y participar de procesos investigativos en su práctica profesional.

Identificar los principales asuntos que caracterizan a la línea de investigación Educación Ambiental, sus problemáticas, las preguntas que desde otros estudios en la línea se han podido resolver y aquellas que todavía están en discusión.

Familiarizar a los maestros en formación con los procesos generales para realizar una investigación educativa en el campo de la Educación Ambiental.

Fomentar el desarrollo profesional del profesorado mediante la Integración de la EA como eje dinamizador de los programas y planes de área de Ciencias Naturales y la investigación básica en EA a partir de problemáticas ambientales específicas desde los siguientes ámbitos:

- Conocimiento del contenido en Educación Ambiental: (a) concepción de ambiente, (b) potenciación de la EA en la escuela, (c) concepción de problemática ambiental, (d) perspectiva de integración de

la EA

- Conocimiento didáctico del contenido: (a) dificultades para llevar a cabo la EA, (b) actividades que caracterizan la EA y, (c) estrategias de enseñanza y aprendizaje de la EA.

7. PROBLEMAS Y TOPICOS

¿QUÉSE INVESTIGA Y CÓMO SE INVESTIGA EN EDUCACIÓN?

FUNDAMENTOS PARA LA BUSQUEDA DE LA INFORMACIÓN
Reseñas bibliográficas
Búsqueda en bases de datos
PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN
Paradigma Positivista, Interpretativo y Socio-Crítico
Investigación cualitativa: fundamentos.
Investigación Acción-Participativa: fundamentos
La investigación colaborativa: fundamentos

¿CÓMO SE FÓRMULA UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN?
El proceso general de la investigación
Antecedentes, justificación y descripción del problema a partir de la IAP
A propósito de las preguntas y objetivos de la Investigación
Estado del arte de las Investigaciones en la línea Medio Ambiente y Educación

A PRÓPOSITO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: EDUCACIÓN AMBIENTAL
Contextualización de la Educación Ambiental: desarrollo histórico y eventos internacionales.
Modelos teóricos contemporáneos de la Educación Ambiental
Problemas y Perspectivas de Investigación en Educación Ambiental

Bibliografía básica de referencia

AIGNEREN, M (2006). *Diseños cuantitativos: análisis e interpretación de la información*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia

BENAYAS, J., GUTIÉRREZ, J. y HERNÁNDEZ, N. (2003). La investigación en educación ambiental en España._____, Ministerio de Medio Ambiente

CENDALES, L. (1998). Investigación Acción Participativa: aportes y desafíos. Bogotá: Editorial Dimensión Educativa

EARL, B (2000) *Fundamentos de la investigación social*. México: International Thompson Editores

GARCÍA, J.E. (2004.) Educación Ambiental, constructivismo y complejidad. Sevilla: Díada Editores

GONZÁLEZ, M.C. (1996). Principales modelos y tendencias de la educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 13-74

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA (1998). Lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio

Bibliografía complementaria

DE LA HERRÁN, A., HASHIMOTO, E. y MACHADO, E. (2005). Investigación en educación: fundamentos, aplicación y nuevas perspectivas. Madrid: Editorial Dilex

MARTÍNEZ, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico-práctico*. Tercera edición. México: Editorial Trillas

NOVO, M. (1998). La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: UNESCO-Editorial Universitas.

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Paralelo al Proyecto Pedagógico, el maestro en formación va elaborando su monografía, dado que “la práctica

pedagógica tiene como componente fundamental la Investigación, definida como el proceso que busca resignificar la experiencia sobre la práctica pedagógica para construir intencionalmente saber pedagógico y didáctico, diseñar y sistematizar experiencias innovadoras en educación, aplicar teorías y generar nuevos campos para la diversidad metodológica y didáctica" (Artículo 8, acuerdo 148 de abril 1 del 2004)

De acuerdo a lo anterior el maestro en formación tendrá la oportunidad de familiarizarse con las tendencias de investigación educativa, desde lo conceptual y metodológico, especialmente en el área de ciencias naturales y educación ambiental, para que identifique posibles objetos de investigación de la línea elegida. Cabe resaltar que la Licenciatura, tiene el apoyo del Grupo de Educación en Ciencias Experimentales y Matemáticas – GECEM y las líneas de investigación que desarrolla son: historia y epistemología de las ciencias, aprendizaje de las ciencias (aprendizaje significativo, cambio conceptual, modelos mentales), y formación de profesores.

En este primer nivel, se espera que los maestros(as) en formación profundicen en la línea de investigación Educación Ambiental, consultando en diversas fuentes bibliográficas, haciendo uso de los recursos que ofrece la Facultad de Educación y la Universidad (Centro de documentación, bibliotecas; revistas, libros, bases de datos, etc.). La búsqueda sistemática de documentos, la presentación ante los pares, el diseño de preguntas, la elaboración de textos, la participación en eventos, la discusión en grupo, son algunas de las estrategias privilegiadas en el seminario de este espacio de conceptualización.
Como producto del nivel, se espera la elaboración del ESTADO DEL ARTE, entendido como "una investigación sobre la producción investigativa acerca de un determinado fenómeno; permite develar la dinámica a partir de la cual se ha desarrollado la descripción, explicación o comprensión del fenómeno en estudio y construir conocimientos sobre el saber acumulado"[1].

Así mismo, teniendo en cuenta modelos de presentación de proyectos como el de COLCIENCIAS, los maestros(as) en formación identificarán objetos de estudio susceptibles de ser investigados, realizando entonces el planteamiento del problema, la formulación de pregunta(s) de investigación, la justificación, los objetivos y un esbozo del diseño metodológico. Estos ítems servirán de base para el siguiente semestre, en el cual se realizarán los ajustes pertinentes.

Como parte de los ejercicios propios del componente investigativo, se organizará al final del semestre un evento de comunicación donde los maestros en formación puedan relatar los avances obtenidos hasta ese momento; este tipo de actividad posibilita no sólo la apropiación individual del proyecto elegido, sino también la realimentación por parte de profesores y sus pares de los asuntos que vale la pena revisar, reformular o complementar.

Igualmente se propone una salida de Campo a la Ciudad de Medellín entre el 26 y el 28 de septiembre (teniendo en cuenta que los estudiantes están matriculados en la Seccional Bajo Cauca) Ésta tiene entre otros los siguientes objetivos:

- Reunir a los estudiantes con algunos miembros del grupo de investigación "GECEM" para conocer las líneas de trabajo e investigación de éste.
- Recopilar información bibliográfica y material escrito relacionado con el tema de investigación seleccionado, en las instalaciones de la Biblioteca Central y el Centro de Documentación de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia.
- Compartir ideas y experiencias en investigación en educación en ciencias con estudiantes del mismo

[1] CIFUENTES, M.; OSORIO, F. y MORALES, M. Una perspectiva hermenéutica para la construcción de los estados del arte. Una opción en la investigación documental: estados del arte. Cuadernillos de trabajo social. Universidad de Caldas: Manizales. No. 3. Julio, 1993

programa en la ciudad de Medellín.

- Visitar un centro de difusión del patrimonio natural, como lo es el Jardín Botánico de la ciudad de Medellín, para conocer las estrategias y rutas educativas ofrecidas, y contextualizarlas con los sub-proyectos de investigación que cada uno de los estudiantes está ejecutando.

9. EVALUACIÓN

Para la evaluación se han diseñado dos tipos de criterios, uno relacionado específicamente con las elaboraciones escritas y el otro con las elaboraciones orales.

En las elaboraciones escritas se incluyen: Las preguntas sobre lecturas y los escritos que se adelanten sobre la comprensión de cada una de ellas y que irán ha formar parte del marco teórico de la investigación.

En las elaboraciones orales se incluyen la exposición sobre la temática asignada, la participación en las discusiones y la socialización de los avances del proyecto de investigación monográfica.

Los porcentajes asignados para cada actividad evaluativa son:

- Exposiciones (Criterios de autoevaluación, coevaluación): 15 %
- Diario de documentos: 25%
- Avances escritos: 10%
- Participación activa y actividades en clase: 20%
- Presentación y trabajo final: 30%

APROBADO CONSEJO DE FACULTAD DE EDUCACIÓN- UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			
ACTA		DEL	

FORMATO DE PROGRAMA DE CURSO O DE ESPACIO DE CONCEPTUALIZACIÓN

1 IDENTIFICACIÓN GENERAL						
Facultad	de Educación					
Departamento	Enseñanza de las Ciencias y las Artes					
Programa(s) Académico(s)	Licenciatura en educación básica énfasis ciencias naturales y educación ambiental.					
Núcleo o Colegio Académico						
2 IDENTIFICACION ESPECIFICA						
Espacio de conceptualización	Investigación Monográfica II					
Código	2034559					
Semestre	2009-II			N° de créditos	3	
Intensidad horaria						
Semanal	3			Semestre	47	
Características						
Teórico		Práctico		Teórico-Práctico	X	
H (habilitable)	SI		NO	X		
V (validable)	SI		NO	X		
C (clasificable)	SI		NO	X		
Prerrequisitos: (incluir códigos y nombre)						
Investigación Monográfica I (2034509)						
Correquisitos: (incluir códigos y nombre)						
Proyecto Pedagógico II (2034558)						
3 DATOS DEL PROFESOR (o profesores que elaboraron el Programa)						
Nombres y Apellidos	Juan Diego Cardona Restrepo					
Correo Electrónico	jdcardona@ayura.udea.edu.co					
Horario de Clase	Sábados 8:00 am a 12:00 m y 2:00 a 6:00 pm; Domingos: 8:00 am a 12:00 m. Fechas: 7 y 8 de marzo, 28 y 29 de marzo, 2 y 3 de mayo.					
Horario de atención a estudiantes	Sábados y Domingos 12:00 m a 2:00 pm Asesoría virtual permanente					
Lugar de atención a estudiantes	Seccional Bajo Cauca					
4 DESCRIPCION						
En las últimas décadas y atendiendo a la situación ambiental del planeta, el auge de programas de formación de maestros, estudiantes y la comunidad en general, han estado marcados por una perspectiva ecologista-conservacionista del medio, y en el mejor de los casos, una perspectiva ambientalista; lo cual promueve en los ciudadanos una mirada sesgada del ambiente, de las relaciones del hombre con la naturaleza y de la comprensión de las leyes naturales que hacen posible el equilibrio del planeta como sistema. Asimismo, esa forma particular de acercar a los individuos al conocimiento del medio, configura en los grupos sociales unas representaciones en las cuales los elementos físicos y naturales son los únicos componentes del ambiente, olvidándose en muchos casos de los factores sociales y culturales como entidades activas en las relaciones Ciencia/Tecnología/Sociedad/Ambiente.						

El proyecto de investigación monográfica, como espacio académico, tiene como propósito en esta segunda etapa, concretar el problema de investigación elegido y buscar las mejores opciones metodológicas para poder responder a las preguntas y objetivos planteados. Se indaga por el diseño general de la investigación, los paradigmas aplicables a la investigación en educación, los enfoques y perspectivas de investigación (haciendo hincapié en la investigación exploratoria y descriptiva, sea desde el punto de vista de los estudios de caso o la investigación etnográfica) las técnicas para la recolección de la información, el diseño de instrumentos contextualizados para la obtención de los datos, la formulación de las categorías para analizar la información y, finalmente la aplicación previa del diseño metodológico (se espera que los estudiantes tengan un acercamiento a la población donde llevaran a cabo el trabajo de campo, con el fin de realizar el diagnóstico de la misma, y al mismo tiempo la interacción con la muestra seleccionada para recabar los datos necesarios)

Igualmente, desde el punto de vista de la línea Educación Ambiental, se indaga por los aspectos metodológicos que permiten la transversalización de esta área con las demás esferas de currículo, la revisión de los enfoques y modelos para llevar a cabo la Educación Ambiental y el diseño de propuestas de intervención en el campo específico.

5 JUSTIFICACIÓN

En los tres últimos semestres de la Licenciatura, los maestros en formación participan de seis espacios de conceptualización que conforman la práctica pedagógica, específicamente los espacios de Investigación Monográfica I, II y III –correquisitos de Proyecto Pedagógico I, II y III– se convierten en la oportunidad para participar de actividades propias de la investigación educativa.

En este segundo nivel de la investigación monográfica, los maestros en formación ya han identificado un objeto de estudio de la línea de investigación que eligieron en el primer nivel. Este ejercicio les permite definir y formular preguntas de investigación, delimitar objetivos y trazar una ruta metodológica que ocupa gran parte del tiempo de este nivel.

Las discusiones se concentran entonces en los asuntos metodológicos del enfoque teórico elegido, bien sea de corte cuantitativo o cualitativo. Se realizan rastreos bibliográficos y en la compañía de su asesor(a) se definen las posturas metodológicas que sean más pertinentes para el desarrollo investigativo del objeto a indagar; la elección de técnicas e instrumentos, el diseño, aplicación y análisis de las mismas, son los ejercicios que ayudan a comprender la dinámica, logros y dificultades de realizar una investigación.

Se espera que a final de este semestre los avances de los maestros en formación den cuenta de unas relaciones coherentes entre la pregunta, los objetivos y la metodología de investigación. Así mismo, aprender a diseñar y valorar instrumentos que aporten en la pesquisa, con rigurosidad y pertinencia, que en últimas van aportando en la construcción de una ética investigativa.

6 OBJETIVOS

Aportar en la formación en investigación de los futuros maestros de ciencias, a través de estrategias que les permitan diseñar, aplicar, recoger y analizar información del objeto de estudio elegido.

Desarrollar competencias y habilidades investigativas, de orden cognitivo y socio – afectivo, que le permitan al maestro(a) en formación, identificar y participar de procesos investigativos en su práctica profesional.

Consolidar su proyecto de investigación en la línea de Educación Ambiental, a través del diseño metodológico, definiendo técnicas e instrumentos para la recolección de información

Elegir técnicas para el análisis de la información, de tal suerte que puedan recoger información y paralelamente iniciar el análisis de la misma

Fomentar el desarrollo profesional del profesorado mediante la Integración de la EA como eje dinamizador de los programas y planes de área de Ciencias Naturales y la investigación básica en EA a partir de problemáticas ambientales específicas desde los siguientes ámbitos:

- Conocimiento del contenido en Educación Ambiental: (a) concepción de ambiente, (b) potenciación de la EA en la

escuela, (c) concepción de problemática ambiental, (d) perspectiva de integración de la EA.
- Conocimiento didáctico del contenido: (a) dificultades para llevar a cabo la EA, (b) actividades que caracterizan la EA y, (c) estrategias de enseñanza y aprendizaje de la EA.

7 PROBLEMAS Y TOPICOS

¿Cómo construir el proceso metodológico a luz de los paradigmas de investigación?
Se estudian dos paradigmas que tienen mayor relación con la investigación en educación y aspectos tales como: los principios epistemológicos y de subjetividad, los resultados que se esperan de la investigación científica, la concepción de causalidad, la concepción de ciencia y los criterios de cientificidad.

¿Cuáles son los métodos de investigación no experimentales?
La Investigación Histórica, Descriptiva, estudios de caso, del desarrollo, correlacional y por encuesta.

¿Podemos definir la investigación a realizar con respecto al alcance de ésta?
La investigación exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa

¿Qué estrategias se pueden utilizar para la recolección de la información?
El proceso de recopilación de datos, los instrumentos para la recolección de la información (el diario de campo, la entrevista semiestructurada, los cuestionarios abiertos y cerrados, la observación), la codificación de los datos, el uso y la importancia de la estadística descriptiva, las medidas de tendencia central, etc.

A propósito de la línea de investigación en Educación Ambiental:
La integración curricular de la Educación Ambiental en el currículo; La investigación acción como fundamento metodológico para el diseño y aplicación de propuestas de intervención en Educación Ambiental.

Bibliografía básica de referencia

AIGNEREN, M. (2006). *Diseños cuantitativos: análisis e interpretación de la información*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia
BENAYAS, J., GUTIÉRREZ, J. y HERNÁNDEZ, N. (2003). La investigación ene educación ambiental en España._____, Ministerio de Medio Ambiente
CENDALES, L. (1998). Investigación Acción Participativa: aportes y desafíos. Bogotá: Editorial Dimensión Educativa
COLOM, A., y SUREDA, J. (1989). Pedagogía ambiental. Barcelona: Ediciones CEAC.
EARL, B (2000) *Fundamentos de la investigación social*. México: International Thompson Editores
GARCÍA, J.E. (2004) Educación Ambiental, constructivismo y complejidad. Sevilla: Díada Editores
GONZÁLEZ, M.C. (1996). Principales modelos y tendencias de la educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 13-74
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA (1998). Lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio
SALKIND, N. (1998). Métodos de Investigación. Tercera edición. México: Prentice Hall

Bibliografía complementaria

DE LA HERRÁN, A., HASHIMOTO, E. y MACHADO, E. (2005). Investigación en educación: fundamentos, aplicación y nuevas perspectivas. Madrid: Editorial Dilex
MARTÍNEZ, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico-práctico*. Tercera edición. México: Editorial Trillas
NOVO, M. (1998). La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: UNESCO-Editorial Universitas.

8 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Paralelo al Proyecto Pedagógico, el maestro en formación va elaborando su monografía, dado que "la práctica pedagógica

tiene como componente fundamental la Investigación, definida como el proceso que busca resignificar la experiencia sobre la práctica pedagógica para construir intencionalmente saber pedagógico y didáctico, diseñar y sistematizar experiencias innovadoras en educación, aplicar teorías y generar nuevos campos para la diversidad metodológica y didáctica" (Artículo 8, acuerdo 148 de abril 1 del 2004)

De acuerdo al tema elegido de la línea de investigación los maestros en formación seguirán desarrollando su proyecto de investigación, privilegiando el ajuste de los ítems elaborados en el primer semestre (investigación monográfica I), así como la elección de técnicas de investigación, diseño y aplicación de instrumentos para recoger información.

Se espera que los maestros en formación aprovechando el espacio y el tiempo de la práctica en un centro educativo, diseñen y desarrollen sus proyectos de investigación. Sin embargo, es necesario aclarar que los proyectos de investigación no necesariamente deben incluir intervención pedagógica para recoger la información (experimentales o de investigación – acción), pues son válidos aquellos proyectos de investigación de corte humanístico - interpretativo (descriptivo o teórico) que indagan por lo que sucede en los contextos educativos sin intervenir en la realidad.

Cómo producto de este segundo nivel los estudiantes deben elaborar un artículo previo de investigación para socializar en el Cuarto Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias organizado por la Universidad Pedagógica Nacional. El artículo debe contener el planteamiento del problema, los referentes teóricos, el diseño metodológico y una proyección de los resultados obtenidos.

Igualmente, los estudiantes cuentan con la asesoría permanente por parte del tutor a través de la virtualidad, la comunicación por medio de correo electrónico y llamadas telefónicas.

9 EVALUACIÓN

La evaluación concebida como proceso de formación, se centrará en el desempeño, los logros alcanzados por cada estudiante, la responsabilidad y actitud frente al trabajo desarrollado, la calidad de las producciones escritas y orales. Se privilegian tres tipos de evaluación: la heteroevaluación, la coevalulación y la autoevaluación. Para este segundo nivel de la investigación monográfica, el asesor realiza el seguimiento a los equipos de trabajo que avanzan a su propio ritmo. Se hace un seguimiento a los trabajos escritos y las concertaciones que se dan en las asesorías.
Los porcentajes asignados para cada actividad evaluativa son:

- Diario de campo (15%)
- Reformulación del planteamiento del problema (10%)
- Avance del marco teórico (10%)
- Diseño metodológico (15%)
- Seguimiento y trabajo en clase (20%)
- Trabajos escritos y comunicación virtual (30%)

APROBADO CONSEJO DE FACULTAD DE EDUCACIÓN- UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			
ACTA		DEL	

FORMATO DE PROGRAMA DE CURSO O DE ESPACIO DE CONCEPTUALIZACIÓN

1 IDENTIFICACIÓN GENERAL						
Facultad	de Educación					
Departamento	Enseñanza de las Ciencias y las Artes					
Programa(s) Académico(s)	Licenciatura en educación básica énfasis ciencias naturales y educación ambiental.					
Núcleo o Colegio Académico						
2 IDENTIFICACION ESPECIFICA						
Espacio de conceptualización	Investigación Monográfica III					
Código	2034609					
Semestre	2009-II		N° de créditos	3		
Intensidad horaria						
Semanal	3		Semestre	45		
Características						
Teórico		Práctico		Teórico-Práctico	X	
H (habilitable)	SI		NO	X		
V (validable)	SI		NO	X		
C (clasificable)	SI		NO	X		
Prerrequisitos: (incluir códigos y nombre)						
Investigación Monográfica II (2034559)						
Correquisitos: (incluir códigos y nombre)						
Proyecto Pedagógico III (2034608)						
3 DATOS DEL PROFESOR (o profesores que elaboraron el Programa)						
Nombres y Apellidos	Juan Diego Cardona Restrepo					
Correo Electrónico	jdcardona@ayura.udea.edu.co					
Horario de Clase	Sábados 8:00 am a 12:00 m y 2:00 a 6:00 pm; Domingos: 8:00 am a 12:00 m. Fechas: Agosto 8 y 9, 22 y 23; Noviembre 14, 15 y 28 de 2009.					
Horario de atención a estudiantes	Sábados y Domingos 12:00 m a 2:00 pm Asesoría virtual permanente					
Lugar de atención a estudiantes	Seccional Bajo Cauca					
4 DESCRIPCION						
El tercer y último nivel de investigación monográfica III, hace énfasis en la culminación de los procesos investigativos de los grupos de maestros en formación. Es el momento de organizar, analizar, interpretar y comunicar tanto los procesos como los resultados obtenidos en los diferentes estudios, para ello, los seminarios y las asesorías son estrategias que le permiten a los equipos de trabajo, revisar de forma permanente la información recogida y a partir de ahí, identificar datos y categorías que posibilitan la comprensión del objeto de estudio elegido. La formación investigativa se evidencia a través de los discursos que van construyendo los maestros en formación, discursos escritos y orales que son compartidos en los eventos de comunicación internos y						

públicos que se programan en la Facultad; es al mismo tiempo el espacio para validar y realimentar los procesos tanto desde la enseñanza como del aprendizaje de hacer investigación.

5 JUSTIFICACIÓN

En los tres últimos semestres de la Licenciatura, los maestros en formación participan de seis espacios de conceptualización que conforman la práctica pedagógica, específicamente los espacios de Investigación Monográfica I, II y III –correquisitos de Proyecto Pedagógico I, II y III– se convierten en la oportunidad para participar de actividades propias de la investigación educativa.

En la etapa final del proceso de formación, los maestros deben afianzar sus habilidades investigativas y recopilar los conocimientos adquiridos en semestres anteriores, para la redacción del informe final de investigación. Así mismo, el espacio de conceptualización favorece la interrelación de los nuevos saberes sobre la educación ambiental desde un punto de vista holístico con las realidades cotidianas de los centros de práctica.

Este espacio de conceptualización junto con el de Proyecto Pedagógico III, son decisivos en las relaciones que se puedan establecer al interior de los grupos de práctica, para que los maestros en formación se reconozcan como maestros investigadores, maestros con capacidades básicas para enfrentarse a la producción de un conocimiento sobre la educación en ciencias

6 OBJETIVOS

Objetivo general

- Aportar en la formación investigativa de los futuros maestros(as), en el campo de la investigación en educación ambiental, generando la actitud para continuar con procesos de este tipo en su ejercicio profesional – laboral

Objetivos específicos

- Fortalecer las competencias cognitivas y comunicativas de los maestros en formación, a través de la sistematización final de su monografía
- Dar cuenta del proceso investigativo realizado en los diferentes eventos de comunicación programados dentro y fuera de la Universidad.

7 PROBLEMAS Y TOPICOS

Los ejes temáticos a desarrollar en el curso, giran alrededor de los siguientes tópicos:

Desde el punto de vista cualitativo ¿cómo podemos analizar los datos obtenidos en la fase de recolección de la información?

- Sistematización de la información
- El análisis de contenido
- el análisis estadístico de datos cualitativos
- Programas computacionales para el análisis de los datos: SPPS 17, Aquad, Atlas Ti.

Estrategias de validación y triangulación en la investigación cualitativa.

La escritura en la investigación. Elaboración del informe final y de artículos.

Bibliografía básica de referencia

AIGNEREN, M (2006). *Diseños cuantitativos: análisis e interpretación de la información*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia

BENAYAS, J., GUTIÉRREZ, J. y HERNÁNDEZ, N. (2003). La investigación ene educación ambiental en España._____, Ministerio de Medio Ambiente
CENDALES, L. (1998). Investigación Acción Participativa: aportes y desafíos. Bogotá: Editorial Dimensión Educativa
COLOM, A., y SUREDA, J. (1989). Pedagogía ambiental. Barcelona: Ediciones CEAC.
EARL, B (2000). *Fundamentos de la investigación social*. México: International Thompson Editores
GARCÍA, J.E. (2004). Educación Ambiental, constructivismo y complejidad. Sevilla: Díada Editores
GONZÁLEZ, M.C. (1996). Principales modelos y tendencias de la educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 13-74
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA (1998). Lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio
SALKIND, N. (1998). Métodos de Investigación. Tercera edición. México: Prentice Hall
STRAUSS, A. y CORBIN, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia

Bibliografía complementaria

DE LA HERRÁN, A., HASHIMOTO, E. y MACHADO, E. (2005). Investigación en educación: fundamentos, aplicación y nuevas perspectivas. Madrid: Editorial Dilex
LATORRE, A; DEL RINCÓN, D. y ARNAL, J. (1997). Bases Metodológicas de la investigación educativa. Barcelona, Hurtado Ediciones
MARTÍNEZ, M. (1998). La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico-práctico. Tercera edición. México: Editorial Trillas
NOVO, M. (1998). La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: UNESCO-Editorial Universitas

8 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Se espera que en esta etapa los maestros en formación estén finalizando el trabajo de campo, la recolección de información y el análisis de la misma (categorización, triangulación), a la luz de los referentes teóricos y conceptuales de la línea de investigación. La elaboración del Informe Final es uno de los productos esperados. Este informe, una vez sea evaluado y aceptado por los(as) respectivos asesores(as), se presentará dos copias en formato electrónico (CD) para entregar al Centro de Documentación de la Facultad.

Así mismo, dado que uno de los propósitos de la investigación monográfica es aportar en la constitución de la línea de investigación elegida, se espera otro producto en este semestre: la elaboración de un Documento que incluya los aportes de la experiencia, el análisis de los documentos base, las discusiones dadas en el seminario, la síntesis del estado del arte (fuentes consultadas), entre otras, y será construido conjuntamente entre asesor(a) y maestros en formación.

Forman parte de este semestre los Eventos de Comunicación (oral y escrita) donde los maestros en formación darán cuenta de los resultados del proceso investigativo, los obstáculos y logros alcanzados, las preguntas que resolvieron y las que quedaron como aporte a las siguientes promociones de la Licenciatura. Los eventos serán programados al final del semestre, invitando a la comunidad académica interesada y que pueda dar aportes para seguir avanzando (profesores, compañeros de curso y de semestres siguientes); también se concertará con el centro de práctica un encuentro con el mismo fin.

También se sugiere entre las estrategias de comunicación, la elaboración de un Articulo del Informe de Investigación, que será valorado por diferentes profesores del programa y con ellos se espera realizar una publicación interna del Programa. Así mismo, de acuerdo a la normatividad de práctica, los maestros en formación pueden acceder a la publicación de su experiencia en uno de los medios de divulgación de la Facultad. (Artículo 45, numeral b).

Igualmente, los estudiantes cuentan con la asesoría permanente por parte del tutor a través de la virtualidad, la comunicación por medio de correo electrónico y llamadas telefónicas.

9 EVALUACIÓN

La evaluación concebida como proceso de formación, se centrará en el desempeño, los logros alcanzados por cada estudiante, la responsabilidad y actitud frente al trabajo desarrollado, la calidad de las producciones escritas y orales. Se privilegian tres tipos de evaluación: la heteroevaluación, la coevalulación y la autoevaluación. Para este nivel de la investigación monográfica, el asesor realiza el seguimiento a los equipos de trabajo que avanzan a su propio ritmo. Se hace un seguimiento a los trabajos escritos y las concertaciones que se dan en las asesorías. Los porcentajes asignados para cada actividad evaluativa son:

- Exposiciones (10%)
- Evaluación final de conocimientos en metodología de la investigación (15%)
- Memoria del trabajo final de investigación monográfica (40%)
- Defensa del trabajo de investigación monográfica (20%)
- Entregas parciales del trabajo de investigación monográfica (15%)

APROBADO CONSEJO DE FACULTAD DE EDUCACIÓN-UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			
ACTA		DEL	

FORMATO DE PROGRAMA DE CURSO O DE ESPACIO DE CONCEPTUALIZACIÓN

1 IDENTIFICACIÓN GENERAL							
Facultad	De Educación						
Departamento	Enseñanza de las Ciencias y las Artes						
Programa(s) Académico(s)	Licenciatura en educación básica énfasis ciencias naturales y educación ambiental						
Núcleo o Colegio Académico							
2 IDENTIFICACION ESPECIFICA							
Espacio de conceptualización	Proyecto Pedagógico I						
Código	2034558						
Semestre				N° de créditos	3		
Intensidad horaria							
Semanal	6			Semestre	110		
Características							
Teórico		Práctico		Teórico-Práctico	X		
H (habilitable)	SI			NO	X		
V (validable)	SI			NO	X		
C (clasificable)	SI			NO	X		
Prerrequisitos: (incluir códigos y nombre)							
Proyecto Pedagógico I (2034508)							
Correquisitos: (incluir códigos y nombre)							
Investigación Monográfica II (2034559)							
3 DATOS DEL PROFESOR (o profesores que elaboraron el Programa)							
Nombres y Apellidos	Juan Diego Cardona Restrepo						
Correo Electrónico	jdcardona@ayura.udea.edu.co						
Horario de Clase	Sábados 8:00 am a 12:00 m y 2:00 a 6:00 pm; Domingos: 8:00 am a 12:00 m. Fechas: 14, 15 y 16 de marzo; 18, 19 y 20 de abril, 16 y 17 de mayo.						
Horario de atención a estudiantes	Sábados y Domingos 12:00 m a 2:00 pm Asesoría virtual permanente						
Lugar de atención a estudiantes	Seccional Bajo Cauca						
4 DESCRIPCION							
El proyecto pedagógico I, es un espacio fundamental para todo maestro en formación, ya que es el momento propicio para que empiece a participar en forma activa y directa de todas las vivencias escolares, al asumir de manera responsable todas los compromisos que le corresponde a un maestro de ciencias naturales. Desde este referente es necesario que el proyecto pedagógico I promueva la toma de conciencia de las propias formas de pensar y actuar del maestro en formación, es decir, la propia reflexión, sobre la práctica. Aprenda además, a elaborar la propia base de orientación de la acción, utilice el lenguaje como medio para compartir significados, sea el diseñador de situaciones que favorezcan las interacciones sociales y además ser participante activo en el proceso constructivo. La práctica se constituye entonces en el componente fundamental, cuyo principal objetivo, es el suministro de							

datos que posibiliten la toma de conciencia en relación con los propios problemas académicos y la reflexión sobre diferentes alternativas de solución.

5 JUSTIFICACIÓN

La práctica pedagógica realizada en el marco de este espacio de conceptualización, se convierte entonces en el motor de la reflexión sobre los ámbitos personal, docente y profesional de los(as) futuros(as) maestros(as) de ciencias naturales, articulada además a las decisiones que se tomen para realizar intervenciones en el aula (o en la institución educativa) proyectándola a los dos semestres que siguen (Proyecto Pedagógico II y III). Finalmente, es importante resaltar que las vivencias de la práctica pedagógica están en estrecha vinculación con la línea de investigación Educación Ambiental, dado que la práctica ayuda a identificar y contextualizar objetos de estudio, relacionados con las perspectivas teóricas de la línea.

6 OBJETIVOS

A través de Proyecto Pedagógico I, se espera que los(as) maestros(as) en formación se acerquen a los contextos educativos e identifiquen los ambientes de aprendizaje del área de ciencias naturales y educación ambiental, con el fin de identificar sus características y generar alternativas para su cualificación.

- Reflexionar sobre las características del área de ciencias naturales y educación ambiental, tomando como insumos la normatividad vigente y las características administrativo – académicas del respectivo centro de práctica.

- Identificar la dinámica escolar que caracteriza al centro de práctica, especialmente teniendo en cuenta el área de ciencias naturales, sus proyectos y actividades.

- Identificar y/o comparar los ambientes de aprendizaje en algunas instituciones y centros educativos de la región Bajo Cauca Antioqueño, que hacen énfasis en el trabajo del área de ciencias y bajo el enfoque de Escuela Nueva.

- Reconocer posibles alternativas pedagógicas y didácticas, que desde la teoría puedan ser incorporadas en los centros de práctica

7 PROBLEMAS Y TOPICOS

¿Qué es y cómo se elabora un diagnóstico institucional? Propósitos, instrumentos y técnicas para revisar, registrar y analizar la información institucional. Evaluación y diseño de planes de mejoramiento para los Proyectos Ambientales Escolares.

El diario pedagógico y el diario de campo, relaciones y diferencias en la práctica investigativa

¿Qué características debe tener el profesor(a) de ciencias naturales, para los retos de la sociedad actual?

¿Desde qué marco legal se fundamenta la Educación Ambiental en Colombia?
La Constitución Política Nacional, art. 67 y 79.
Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables de 1974
La Ley 99 de 1993
La Ley General de Educación o Ley 115 de 1994
Decreto 1743 de 1994
Política Nacional de Educación Ambiental
La educación ambiental en el currículo colombiano
Los Proyectos Ambientales Escolares

Bibliografía básica de referencia

Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Reglamento de la práctica. Acuerdo 148 de abril 1 del 2004.
JORBA, J. y SAN MARTÍ; N. (1996). *La evaluación como instrumentos para mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias. Propuestas didácticas para las áreas de ciencias de la naturaleza y matemáticas*. Madrid: MEC. pp. 155-199.
MORIN, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación*. París: UNESCO
PORLAN, R., y MARTÍN, J. (1996). *El diario del profesor: Un recurso para la investigación en el aula*. _____, Serie Práctica
PORLAN, R. (1997). Cambiar la escuela. Sevilla: Díada Editores
POZO, J.I. (1998). Aprender y Enseñar Ciencias. Madrid: Ediciones Morata.
REPÚBLICA DE COLOMBIA (2003). *La Educación y sus normas*. Medellín: Secretaría de Educación
TRELLEZ, E., y WILCHES, G. (1999). *Education for a sustainable future in the Americas*. Washington: OEA
VILLALOBOS, E.M. (2006). *Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje*. Sevilla: Editorial Trillas.

Bibliografía complementaria

GARCÍA, J., y NANDO, J. (2000). *Estrategias didácticas en educación ambiental*. Málaga: Ediciones Aljibe
GONZÁLEZ, M.C. (1998). La educación ambiental y formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 13-74
PERALES, F. y RIVAROSA, A. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial del profesorado. Revista Iberoamericana de Educación, 40, 111-124.
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL DE COLOMBIA (2002). Política Nacional de Educación Ambiental. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional.

8 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El Proyecto Pedagógico I, es el primer nivel de la práctica pedagógica investigativa que realizan los maestros en formación, por lo tanto está caracterizada como un momento de reevaluación y reflexión en torno a la vida docente y profesional.

El (la) maestro(a) en formación de forma individual y también en compañía de sus pares y asesor(a), realiza en este nivel, la caracterización del centro de práctica a través de la aplicación de técnicas e instrumentos que le permitan conocer la dinámica escolar; para ello es necesario realizar la revisión y análisis de los documentos reglamentarios del centro de práctica (P.E.I, Manual de Convivencia, Planes de estudio, Proyecto Ambiental Escolar, etc.); la observación y el registro de las vivencias para identificar entre otros, los canales de comunicación internos, las relaciones que establece el centro de práctica con la comunidad cercana, las experiencias de los docentes, la dinámica administrativa de la institución; así mismo, las entrevistas se convertirán en fuentes valiosas para conocer y comprender las características del centro de práctica respectivo, que a la vez, será la misma institución donde los maestros en formación matriculados en el curso laboran.

Para complementar este conocimiento a la institución, los grupos de maestros en formación también deben acercarse al análisis de los referentes normativos y legales, que en la actualidad orientan los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de ciencias naturales y educación ambiental (Ley 115/94, Lineamientos curriculares, Decreto 1743 - PRAES, estándares de competencias, etc.) Así como, en la evaluación a través de un instrumento diagnóstico del PEI y el PRAE de la institución donde trabajan como docentes.

También en este período se espera que se identifiquen posibles problemáticas (debilidades y fortalezas) relacionadas con las disciplinas del área, la pedagogía y la didáctica de las ciencias naturales, que puedan ser cualificadas en el segundo semestre, a través de una intervención pedagógica y didáctica en un grupo específico.

Los maestros en formación llevan durante el semestre un registro de las vivencias en el *diario pedagógico*, incluyendo de forma narrativa y sintética las actividades realizadas en cada jornada de práctica y, sobretodo, privilegiando la reflexión de su desempeño, las relaciones que establece (maestro – alumno; maestro – conocimiento; maestro – institución) y que le orienten en la cualificación como profesor(a).

Como producto de este primer nivel, se espera construir un *documento* que a manera de Estado del Arte de la Institución, incluya tanto el análisis de documentos escritos como algunas indagaciones del diario vivir.

9 EVALUACIÓN

Dado que un profesor de ciencias debe asumir, en su práctica docente, los procesos de evaluación de sus alumnos, este seminario espera desarrollar procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación con el fin de enfrentar a los participantes del seminario a la práctica de validación de los conocimientos adquiridos por los otros y por ellos mismos.

Es de anotar que, los estudiantes matriculados en este seminario son maestros en ejercicio con más de cinco años de experiencia en el campo educativo y que por tanto, su práctica pedagógica se homologa por algunas actividades concretas de su quehacer docente, como la re significación y reflexión en la acción, el desarrollo de compromisos paralelos a investigación monográfica (diseño de experiencias y propuestas, la evaluación de PRAES, el diagnóstico institucional) razón por la cual considero oportuno y así se acordado con los estudiantes, los porcentajes de evaluación serán los mismos que para Investigación Monográfica I:

Así entonces, se proponen los siguientes criterios para evaluar el seminario:

- Diario de campo (15%)
- Reformulación del planteamiento del problema (10%)
- Avance del marco teórico (10%)
- Diseño metodológico (15%)
- Seguimiento y trabajo en clase (20%)
- Trabajos escritos y comunicación virtual (30%)

APROBADO CONSEJO DE FACULTAD DE EDUCACIÓN-UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			
ACTA		DEL	

FORMATO DE PROGRAMA DE CURSO O DE ESPACIO DE CONCEPTUALIZACIÓN

1 IDENTIFICACIÓN GENERAL							
Facultad	De Educación						
Departamento	Enseñanza de las Ciencias y las Artes						
Programa(s) Académico(s)	Licenciatura en educación básica énfasis ciencias naturales y educación ambiental						
Núcleo o Colegio Académico							
2 IDENTIFICACION ESPECIFICA							
Espacio de conceptualización	Proyecto Pedagógico II						
Código	2034558						
Semestre	01-2009			N° de créditos	3		
Intensidad horaria							
Semanal	6			Semestre	110		
Características							
Teórico		Práctico		Teórico-Práctico	X		
H (habilitable)	SI		NO	X			
V (validable)	SI		NO	X			
C (clasificable)	SI		NO	X			
Prerrequisitos: (incluir códigos y nombre)							
Proyecto Pedagógico I (2034508)							
Correquisitos: (incluir códigos y nombre)							
Investigación Monográfica II (2034559)							
3 DATOS DEL PROFESOR (o profesores que elaboraron el Programa)							
Nombres y Apellidos	Juan Diego Cardona Restrepo						
Correo Electrónico	jdcardona@ayura.udea.edu.co						
Horario de Clase	Sábados 8:00 am a 12:00 m y 2:00 a 6:00 pm; Domingos: 8:00 am a 12:00 m. Fechas: 14, 15 y 16 de marzo; 18, 19 y 20 de abril, 16 y 17 de mayo.						
Horario de atención a estudiantes	Sábados y Domingos 12:00 m a 2:00 pm Asesoría virtual permanente						
Lugar de atención a estudiantes	Seccional Bajo Cauca						
4 DESCRIPCION							
El seminario Proyecto Pedagógico II, es un espacio que busca la reflexión en la acción de los estudiantes matriculados en el curso. La experiencia diaria de los estudiantes en sus centros de práctica, que a su vez, son sus lugares de trabajo, permite la cualificación personal y fomenta el desarrollo profesional de ellos. Se proponen para el contexto institucional y comunitario las mejores estrategias para la integración curricular de la Educación Ambiental, se reevalúan los Proyectos Ambientales Escolares y se rediseñan a la luz de los modelos teóricos y metodológicos contemporáneos de Educación Ambiental. Se diseñan y aplican propuestas de enseñanza y aprendizaje de la Educación Ambiental tomando como							

referente los aportes del Ciclo de Aprendizaje. En general, en este espacio se concibe como un laboratorio para poner en práctica los saberes pedagógicos, didácticos y disciplinares.

Desde este referente es necesario que el seminario promueva la toma de conciencia de las propias formas de pensar y actuar del maestro en formación, es decir, la propia reflexión, sobre la práctica. Aprenda además, a elaborar la propia base de orientación de la acción, utilice el lenguaje como medio para compartir significados, sea el diseñador de situaciones que favorezcan las interacciones sociales y además ser participante activo en el proceso constructivo.

La práctica se constituye entonces en el componente fundamental, cuyo principal objetivo, es el suministro de datos que posibiliten la toma de conciencia en relación con los propios problemas académicos y la reflexión sobre diferentes alternativas de solución. Así mismo, como instrumento para aplicar los diseños metodológicos y las estrategias de recolección de datos diseñados en el seminario de Investigación Monográfica.

5 JUSTIFICACIÓN

La práctica pedagógica, permite al maestro(a) en formación apropiarse de las acciones docentes y reflexionar sobre la construcción de alternativas pedagógicas y didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales, desde una perspectiva contemporánea. Se busca propiciar el diálogo entre las vivencias de los maestros(as) en formación en la escuela y las posibilidades teóricas y experimentales que se le ha propuesto desde la educación superior; en un futuro se espera que estas relaciones permitan la cualificación de la didáctica del área en los diferentes niveles educativos (básica primaria y secundaria – ed. superior). Es importante resaltar que las vivencias de la práctica pedagógica están en estrecha vinculación con la línea de investigación Educación Ambiental, dado que la práctica es el espacio y escenario propicio para plasmar y hacer viable el proyecto de investigación diseñado, al permitir a los maestros noveles la ejecución de sus propuestas de investigación e intervención con el fin de recoger la información que luego sistematizarán y analizarán.

Este segundo semestre de práctica a su vez, provee los insumos para continuar el proceso en el siguiente espacio de conceptualización Proyecto Pedagógico III, ya que la intervención de los maestros en formación en los centros de práctica, se realiza teniendo en cuenta el calendario lectivo escolar (aproximadamente 10 meses).

6 OBJETIVOS

A través de Proyecto Pedagógico II, se espera que los(as) maestros(as) en formación se acerquen a los contextos educativos e identifiquen los ambientes de aprendizaje del área de ciencias naturales y educación ambiental, con el fin de identificar sus características y generar alternativas para su cualificación.

Reflexionar sobre el quehacer pedagógico del maestro en formación, las experiencias de aplicación de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje, y el papel de la educación ambiental en el sistema escolar.

Identificar y/o comparar los ambientes de aprendizaje en algunas instituciones y centros educativos de la región Bajo Cauca Antioqueño, que hacen énfasis en el trabajo del área de ciencias y bajo el enfoque de Escuela Nueva.

Diseñar y aplicar propuestas de integración curricular de la Educación Ambiental en el contexto del aula y del centro de práctica.

Participación de aquellas actividades del área que planee el núcleo o grupo académico de la institución donde se realice la práctica, para la revisión continúa del proceso de intervención, de los planes de área, de los proyectos transversales, entre otras actividades propias de la institución.

7 PROBLEMAS Y TOPICOS

¿Qué relaciones podemos establecer entre los modelos didácticos de las ciencias experimentales y los modelos didácticos para la integración curricular de la Educación Ambiental?
El Modelo Tradicional, el Espontaneísta, el Tecnológico y el de Investigación en la Escuela, los modelos de transversalidad interdisciplinar y multidisciplinar.

Las concepciones alternativas de los(as) estudiantes frente a las ciencias naturales y la educación ambiental. Posibilidades de indagación y análisis para diseñar unidades didácticas e insumos para el proyecto de investigación.

La evaluación diagnóstica inicial, aportes para el planteamiento de propuestas de enseñanza o el diseño metodológico de la investigación monográfica.

¿Cómo diseñar programas y proyectos de educación ambiental?
Los Proyectos ambientales comunitarios, los Proyectos Ambientales Escolares, el marco legal del decreto 1743 de 1994, la Política Nacional de Educación Ambiental.

El diario pedagógico y el diario de campo, relaciones y diferencias en la práctica investigativa.

Diseño de actividades y estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias experimentales y la educación ambiental. Los trabajos prácticos en ciencias.

Los talleres de sensibilización en la educación ambiental.

¿Qué características debe tener el profesor(a) de ciencias naturales, para los retos de la sociedad actual?

Bibliografía básica de referencia

Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Reglamento de la práctica. Acuerdo 148 de abril 1 del 2004.
JORBA, J. y SAN MARTÍ; N. (1996). *La evaluación como instrumentos para mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias. Propuestas didácticas para las áreas de ciencias de la naturaleza y matemáticas*. Madrid: MEC. pp. 155-199.
MORIN, E. (1999) *Los siete saberes necesarios para la educación*. París: UNESCO
PORLAN, R., y MARTÍN, J. (1996). *El diario del profesor: Un recurso para la investigación en el aula*. _____, Serie Práctica
PORLAN, R. (1997). Cambiar la escuela. Sevilla: Díada Editores
POZO, J.I. (1998). Aprender y Enseñar Ciencias. Madrid: Ediciones Morata.
REPÚBLICA DE COLOMBIA (2003). *La Educación y sus normas*. Medellín: Secretaría de Educación
TRELLEZ, E., y WILCHES, G. (1999). *Education for a sustainable future in the Americas*. Washington: OEA
VILLALOBOS, E.M. (2006). *Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje*. Sevilla: Editorial Trillas.

Bibliografía complementaria

GARCÍA, J., y NANDO, J. (2000). *Estrategias didácticas en educación ambiental*. Málaga: Ediciones Aljibe
GONZÁLEZ, M.C. (1998). La educación ambiental y formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 13-74
PERALES, F. y RIVAROSA, A. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial del profesorado. Revista Iberoamericana de Educación, 40, 111-124.
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL DE COLOMBIA (2002). Política Nacional de Educación Ambiental.

Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional.

8 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Los maestros en formación llevan durante el semestre un registro de las vivencias en el diario pedagógico, incluyendo de forma narrativa y sintética las actividades realizadas en cada jornada de práctica y sobretodo, privilegiando la reflexión de su desempeño, las relaciones que establece (maestro – alumno; maestro – conocimiento; maestro – institución) y que le orienten en la cualificación como profesor(a).
En los seminarios se socializan las actividades, se reflexiona sobre la práctica y se comparten los instrumentos y propuestas diseñadas.

Los registros en el Diario Pedagógico, la relectura de lo escrito de forma individual y también en su socialización con el asesor(a) y sus pares, posibilita que el maestro en formación reflexione sobre su práctica, las manera como construye algunas de esas relaciones maestro – estudiante (afecto, valores, principios, características de pensamiento y cómo enseñarle), maestro – conocimiento (comprender lo que va a enseñar, tomar decisiones de cómo enseñarlo, etc.), estudiante – conocimiento (lo referido al aprendizaje, la motivación, etc.). De esta forma el diario se convierte en un instrumento que refleja el proceso y más si al final del semestre, al hacer la lectura consciente de cada sesión se realiza el ejercicio de categorización y sistematización de aquellos asuntos que sobresalen y también aquellas ausencias, permitiendo reconstruir el proceso desde una mirada crítica y reflexiva.

9 EVALUACIÓN

Dado que un profesor de ciencias debe asumir, en su práctica docente, los procesos de evaluación de sus alumnos, este seminario espera desarrollar procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación con el fin de enfrentar a los participantes del seminario a la práctica de validación de los conocimientos adquiridos por los otros y por ellos mismos.

Es de anotar que, los estudiantes matriculados en este seminario son maestros en ejercicio con más de cinco años de experiencia en el campo educativo y que por tanto, su práctica pedagógica se homologa por algunas actividades concretas de su quehacer docente, como la re significación y reflexión en la acción, el desarrollo de compromisos paralelos a investigación monográfica (diseño de experiencias y propuestas, la evaluación de PRAES, el diagnóstico institucional) razón por la cual considero oportuno y así se acordado con los estudiantes, los porcentajes de evaluación serán los mismos que para Investigación Monográfica II:

Así entonces, se proponen los siguientes criterios para evaluar el seminario:

- Diario de campo (15%)
- Reformulación del planteamiento del problema (10%)
- Avance del marco teórico (10%)
- Diseño metodológico (15%)
- Seguimiento y trabajo en clase (20%)
- Trabajos escritos y comunicación virtual (30%)

APROBADO CONSEJO DE FACULTAD DE EDUCACIÓN- UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA			
ACTA		DEL	

FORMATO DE PROGRAMA DE CURSO O DE ESPACIO DE CONCEPTUALIZACIÓN

1 IDENTIFICACIÓN GENERAL						
Facultad	De Educación					
Departamento	Enseñanza de las Ciencias y las Artes					
Programa(s) Académico(s)	Licenciatura en educación básica énfasis ciencias naturales y educación ambiental					
Núcleo o Colegio Académico						
2 IDENTIFICACION ESPECIFICA						
Espacio de conceptualización	Proyecto Pedagógico III					
Código	2034608					
Semestre		N° de créditos	3			
Intensidad horaria						
Semanal	6	Semestre	110			
Características						
Teórico		Práctico		Teórico-Práctico	X	
H (habilitable)	SI		NO	X		
V (validable)	SI		NO	X		
C (clasificable)	SI		NO	X		
Prerrequisitos: (incluir códigos y nombre)						
Proyecto Pedagógico II (2034558)						
Correquisitos: (incluir códigos y nombre)						
Investigación Monográfica III (2034609)						
3 DATOS DEL PROFESOR (o profesores que elaboraron el Programa)						
Nombres y Apellidos	Juan Diego Cardona Restrepo					
Correo Electrónico	jdcardona@ayura.udea.edu.co					
Horario de Clase	Sábados 8:00 am a 12:00 m y 2:00 a 6:00 pm; Domingos: 8:00 am a 12:00 m. Fechas: Agosto 1 y 2; Septiembre 12 y 13; Octubre 31 y Noviembre 1 de 2009.					
Horario de atención a estudiantes	Sábados y Domingos 12:00 m a 2:00 pm Asesoría virtual permanente					
Lugar de atención a estudiantes	Seccional Bajo Cauca					
4 DESCRIPCION						
El espacio de conceptualización denominado Proyecto Pedagógico III, se constituye en la etapa final de la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Licenciatura. En este nivel, los participantes continúan participando en las labores concertadas en los centros de práctica y se disponen a cerrar los procesos desde la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación previstos con los grupos de estudiantes de la básica, que tienen a cargo. Es importante resaltar que como todo proceso que culmina, este espacio de conceptualización a través de algunas actividades le ayuda al maestro(a) en formación en la comprensión de las vivencias en la medida que pueda tomar distancia y desde una mirada objetiva pueda valorar los logros e						

identificar las dificultades que implica la profesión docente.

La revisión y relectura del diario pedagógico, la identificación de categorías y la elaboración de textos, sirven para la discusión, interpretación y análisis de las experiencias de práctica pedagógica y didáctica que vivencian los maestros en formación. Este ejercicio de sistematización de la práctica permite identificar tanto las posibilidades de actuación que les brindó el centro de práctica, las estrategias que adoptaron los(as) maestros(as) en formación para construir relaciones con el conocimiento y con los participantes, así como la descripción de los rasgos de modelos didácticos que caracterizaron su actuación, son algunos de los aspectos que surgen al volver la mirada sobre el proceso.

En conjunto los tres niveles de la práctica pedagógica, materializados a través de los espacios de Proyecto Pedagógico I, II y III, posibilitan a los maestros(as) en formación la lectura de los contextos educativos y las realidades pedagógicas y didácticas del área de ciencias naturales y de los proyectos de educación ambiental. Son tres niveles que de forma secuencial y paulatina proveen los conocimientos, procedimientos y actitudes necesarios para reflexionar sobre la educación en ciencias y principalmente, para la formación de profesores(as) de esta área del conocimiento, con características idóneas desde el saber específico, didáctico, pedagógico e investigativo, así como con alta sensibilidad social.

5 JUSTIFICACIÓN

La práctica pedagógica, permite al maestro(a) en formación apropiarse de las acciones docentes y reflexionar sobre la construcción de alternativas pedagógicas y didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, desde una perspectiva contemporánea. Se busca propiciar el diálogo entre las vivencias de los maestros(as) en formación en la escuela y las posibilidades teóricas y experimentales que se le ha propuesto desde la educación superior; en un futuro se espera que estas relaciones permitan la cualificación de la didáctica del área en los diferentes niveles educativos (básica primaria y secundaria – ed. superior). Es importante resaltar que las vivencias de la práctica pedagógica están en estrecha vinculación con la línea de investigación Educación Ambiental, dado que la práctica es el espacio y escenario propicio para plasmar y hacer viable el proyecto de investigación diseñado, al permitir a los maestros noveles la ejecución de sus propuestas de investigación e intervención con el fin de recoger la información que luego sistematizarán y analizarán, en el marco de un proyecto de investigación sobre medio ambiente y problemáticas ambientales locales relacionadas con la escuela.

6 OBJETIVOS

Fortalecer las relaciones que establece el maestro(a) en formación entre la teoría y la práctica como posibilidad para reconstruir y cualificar su desempeño como futuro profesor(a) de ciencias, y alfabetizador en educación ambiental.

Aportar en la reflexión del ser y quehacer docente de los (as) maestras en formación, a través de la sistematización de su experiencia.

Posibilitar que el maestro(a) en formación valore y cualifique su propuesta de intervención pedagógico – didáctica

Diseñar y aplicar propuestas de integración curricular de la educación ambiental en el contexto del aula y del centro de práctica.

Participar de aquellas actividades del área que planee el núcleo o grupo académico de la institución donde se realice la práctica, para la revisión continúa del proceso de intervención, de los planes de área, de los proyectos transversales, entre otras actividades propias de la institución.

7 PROBLEMAS Y TOPICOS

Análisis de la experiencia de aprender a enseñar en los primeros años de docencia.

La educación ambiental desde el punto de vista metodológico

Con respecto a la problemática ambiental detectada en etapas anteriores y por la cual se está indagando en el trabajo de investigación monográfica, extrapolando dicha actividad al contexto del aula:

- ¿Qué contenidos se pueden enseñar?
- ¿Cómo se podrían enseñar y a la vez articular con el plan de área de la IE donde actualmente desarrolla la práctica profesional?
- ¿Cómo evaluar el aprendizaje de los estudiantes?

¿Qué metas como profesional de la educación han proyectado los maestros en relación con la educación ambiental? ¿En la actualidad, la educación ambiental, es un área transversal que lleva a cabo en el aula de clase? ¿Cómo integrar la educación ambiental al currículo y a las actividades escolares?

La concepción de la educación ambiental declarada por los maestros antes de iniciar el proceso de formación en los cursos Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico y la concepción actual.

Bibliografía básica de referencia

Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Reglamento de la práctica. Acuerdo 148 de abril 1 del 2004.

GUTIERREZ, J. y POZO, T. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. Revista Iberoamericana de Educación, 41, 21-68.

JORBA, J. y SAN MARTÍ; N. (1996). *La evaluación como instrumentos para mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias. Propuestas didácticas para las áreas de ciencias de la naturaleza y matemáticas*. Madrid: MEC. PP. 155-199.

MORIN, E. (1999) *Los siete saberes necesarios para la educación*. París: UNESCO

PORLAN, R., y MARTÍN, J. (1996). *El diario del profesor: Un recurso para la investigación en el aula*. _____, Serie Práctica

PORLAN, R. (1997). Cambiar la escuela. Sevilla: Díada Editores

POZO, J.I. (1998). Aprender y Enseñar Ciencias. Madrid: Ediciones Morata.

REPÚBLICA DE COLOMBIA (2003). *La Educación y sus normas*. Medellín: Secretaría de Educación

TRELLEZ, E., y WILCHES, G. (1999). *Education for a sustainable future in the Americas*. Washington: OEA

VILLALOBOS, E.M. (2006). *Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje*. Sevilla: Editorial Trillas.

Bibliografía complementaria

GARCÍA, J., y NANDO, J. (2000). *Estrategias didácticas en educación ambiental*. Málaga: Ediciones Aljibe

GONZÁLEZ, M.C. (1998). La educación ambiental y formación del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 13-74

NOVO, M (1998). La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: Ediciones UNESCO- Editorial Universitas.

PERALES, F. y RIVAROSA, A. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial del profesorado. Revista Iberoamericana de Educación, 40, 111-124.

SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL DE COLOMBIA (2002). Política Nacional de Educación Ambiental. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional.

8 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Este período de formación profesional, se considera como una etapa de cambios en las actitudes, valores y funciones que el maestro en formación le atribuye a la docencia, así también se van construyendo hábitos y modelos que podrían influir en su ejercicio profesional, por lo tanto, es importante el acompañamiento que se le brinde al maestro en formación, desde el centro de práctica y también en la Universidad de forma que conjuntamente se contribuya en la reflexión permanente de sus vivencias.

Los maestros en formación llevan durante el semestre un registro de las vivencias en el *diario pedagógico*, incluyendo de forma narrativa y sintética las actividades realizadas en cada jornada de práctica y sobretodo, privilegiando la reflexión de su desempeño, las relaciones que establece (maestro – alumno; maestro – conocimiento; maestro – institución) y que le orienten en la cualificación como profesor(a).

Igualmente, como producto final del curso, elaboran una propuesta de integración curricular de la educación ambiental, partiendo del contexto en el cual se lleva a cabo la práctica pedagógica y que se derive a su vez, del proyecto de investigación que están desarrollando.

En el seminario presencial, las discusiones de documentos, las exposiciones, el trabajo en grupo, el desarrollo de talleres, la escritura de informes de lectura y relatorías, son algunas de las estrategias que facilitan el intercambio y la construcción de saberes.

9 EVALUACIÓN

Dado que un profesor de ciencias debe asumir, en su práctica docente, los procesos de evaluación de sus alumnos, este seminario espera desarrollar procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación con el fin de enfrentar a los participantes del seminario a la práctica de validación de los conocimientos adquiridos por los otros y por ellos mismos.

Así entonces, se proponen los siguientes criterios para evaluar el seminario:

- Asistencia y participación activa en clase (30%)
- Diario de campo (30%)
- Propuesta de integración curricular de la educación ambiental (25%)
- Relatorías y trabajos escritos (15%)

ANEXO II

CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA FORMATIVO

Este anexo contiene la agenda de trabajo de las actividades realizadas durante los tres semestres que ha durado el programa de formación. No separa las actividades entre Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico, sino que integra los contenidos.

SINTESIS DEL CRONOGRAMA DE TRABAJO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN	
Semestre No. II de 2008	
Sesión I: Julio 26 y 27 de 2008	-Presentación de los cursos Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico I -Conversatorio sobre las perspectivas de cada uno sobre los cursos y el trabajo de investigación monográfica que se ha de elaborar. -Aplicación de un cuestionario sobre datos personales y de la institución educativa donde cada uno labora, así como de la experiencia docente y los estudios previos realizados. -Ejercicio hipotético de aplicación de la Investigación Acción-Participativa, como estrategia para identificar problemáticas ambientales en las comunidades locales.
Sesión II: 6 y 7 de septiembre	-Revisión y socialización de Proyectos Educativos de las instituciones donde laboran los participantes. Elaboración de un modelo de evaluación para los Proyectos Educativos Institucionales (PEI). Presentación del Tutor de un esquema y sus criterios para la evaluación de PEI. Elaboración conjunta de los criterios para la revisión y evaluación de los PEI. -Cuestionario Inicial: Concepciones declaradas sobre la Educación Ambiental. Socialización de las respuestas al cuestionario. -Exposición del Tutor: El proceso general de la investigación.
Sesión III: 20 y 21 de septiembre	-Exposición del Tutor: Situación y problemas ambientales, ejes fundamentales para la orientación (Torres, 2002) -Socialización del trabajo de aplicación de la investigación acción-participativa en las comunidades locales. Contextualización de los problemas objetos de investigación a partir de los resultados anteriores. -Los paradigmas en la investigación educativa.
Sesión IV: 26, 27 y 28 de septiembre	Salida de campo a la ciudad de Medellín. Visita a la Biblioteca Central de la Universidad de Antioquia y sus Centros de Documentación por facultades. Revisión documental, búsqueda de antecedentes para el trabajo de investigación y, elaboración del estado del arte (Bajo la línea de investigación educación ambiental y los descriptores propios de los temas de investigación específicos) -Lectura del texto: Imágenes históricas de las concepciones de la ciencia, Capítulo 2, En De la Herrán, A., Hashimoto, E. y Machado E (2005).
Sesión V: 4 y 5 de octubre	-Lectura y taller a partir del libro: Education for a sustainable future in the Americas (Trellez y Wilches, 1999). -Lectura en clase del texto: Deficiencias en el conocimiento profesional de los educadores ambientales (García, 2004). -Taller: elaboración del estado del arte, utilizando como insumo los textos y documentos encontrados en la biblioteca de la Universidad de Antioquia en Medellín y en la sede Bajo Cauca. -Exposición por subgrupos de los principales eventos internacionales ambientales desde la década de 1970. -Exposición del tutor: Los objetivos como logros sucesivos en un proceso continúo (Hurtado, 2000)
Sesión VI: 25 y 26 de octubre	-Exposición por grupo y taller general: Los siete saberes necesarios para la educación del futuro (Morin, 1999) -Exposición y taller: las diferentes tipologías y enfoques de la investigación cualitativa. Cada grupo presentan la proyección de su trabajo y de investigación. Se establecen las relaciones entre lo que se quiere realizar y las tipologías de investigación existentes. -Elaboración de una relatoría y socialización de las ideas principales: Educación para un futuro sostenible, una visión transdisciplinaria para una

	acción concertada. (UNESCO, 1997) -Exposición del Tutor: Estrategias para delimitar la investigación (Hurtado de B., 2000) -Taller por subgrupo de investigación: búsqueda de referencias bibliográficas sobre la investigación cualitativa y elaboración de un cuadro comparativo sobre los tipos de investigación. -Asesoría por grupo de investigación para la delimitación del enfoque de la investigación.
Sesión VII: 8 y 9 de noviembre	-Relatoría y conversatorio: La educación ambiental: principios básicos desde el punto de vista ético (Novo, 1998) -Exposición del Tutor sobre la redacción del planteamiento del problema, la justificación y los objetivos de la investigación. -Presentación por equipos de los avances en la construcción del estado del arte. -Asesoría por grupo de investigación para la delimitación del enfoque de la investigación
Sesión VIII: 21 y 22 de Noviembre	-Exposición del Tutor acerca del decreto 1743 de 1994 y los proyectos ambientales escolares; una mirada general sobre este tópico. -Socialización de la descripción de los proyectos ambientales escolares institucionales. -Exposición individual de los participantes de lo resultados obtenidos a partir de la evaluación del Proyecto Educativo Institucional. -Asesoría por grupo de investigación. -Presentación formal mediante la estrategia poster del proyecto de investigación monográfica.
Semestre No. I de 2009	
Sesión IX: 7 y 8 de marzo	-Presentación del programa de los cursos Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico II. -Taller inicial sobre las expectativas, metas y estrategias para lograr la construcción de los diferentes apartados de la investigación monográfica. -Lecturas previa y elaboración de cuadro sinóptico: Política Nacional de Educación Ambiental (República de Colombia, 2002) -Lectura y elaboración de mapa de ideas del capítulo La escuela y la dimensión ambiental (Lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental, Republica de Colombia, 1998) -Socialización en clase de las actividades previas y elaboración de escrito donde se puedan rescatar los aportes que los documentos anteriores pueden hacer a la investigación monográfica. -Exposición del Tutor sobre los paradigmas de investigación y el proceso de la investigación (De la Herrán, et al. 2005). -Exposición y elaboración de relatoría: Métodos de investigación no experimentales, capítulo 9 (Salkind, 1998). -Elaboración del cronograma de trabajo de cada grupo de investigación y determinación por consenso de las actividades a realizar en el semestre académico.
Sesión X: 14, 15,16 de marzo	-Exposición del tutor: la muestra y los sujetos participantes en la investigación cualitativa (Salkind, 1998). -Exposición y taller colaborativo a cargo del Tutor: El diseño de Proyectos Ambientales Escolares a la luz del decreto 1743 de 1994. -Asesoría por grupos de investigación. -Lectura por grupos del texto: La educación ambiental: principios básicos desde el punto de vista metodológico (Novo, 1998). Luego, cada equipo debe señalar las ideas del documento anterior, que pueden aportar a la construcción y comprensión del problema investigado. -Elaboración de un dibujo donde se represente el problema ambiental indagado en la investigación monográfica.

Sesión XI: 18 y 19 de abril	-Taller evaluación control de lectura previa del documento: La evaluación diagnóstica inicial (Jorba y Sanmarti, 1996). Los instrumentos para la evaluación de las concepciones iniciales y su relación con los instrumentos para la recolección de la información y el diseño de propuestas de enseñanza y aprendizaje. -Taller participativo: Definición del alcance de la investigación a realizar; capítulo 5 (Hernández et al, 2006). -Exposición del tutor: Los componentes del diseño metodológico. Taller de aplicación de los nuevos conocimientos y elaboración de escrito sobre las modalidades de investigación acotadas al trabajo específico que se está realizando. -Taller y exposición sobre la redacción del capítulo denominado diseño metodológico: lectura y revisión de diversos trabajos de investigación de egresados del programa de licenciatura en educación. -Consulta sobre las pautas para la elaboración del marco teórico en el trabajo de investigación.
Sesión XII: 2 y 3 mayo	-Lectura previa, relatoría y exposición por grupos de investigación: La recolección de los datos desde el enfoque cualitativo, capítulo 14 (Hernández *et al*., 2006). -Relatoría individual: Los trabajos prácticos en ciencias (Jiménez *et al.,* 2003) relacionada con el diseño de propuestas de enseñanza desde la educación ambiental. -Exposición del tutor: Instrumentación didáctica (Villalobos, 2006). -Asesoría por grupos de investigación
Sesión XIII: 16 y 17 de mayo	-Taller colaborativo: recontextualización de los instrumentos para la recolección de la información diseñados para el proyecto de investigación monográfica. -Elaboración de un mapa de ideas de los diferentes subcapítulos del texto: La educación ambiental: principios básicos desde el punto de vista conceptual (Novo, 1998). Socialización de los esquemas y debate en clase.
Sesión XIV: 30 y 31 de mayo	-Asesoría por grupos de investigación. -Exposición del segundo avance del trabajo de investigación monográfica que contiene: el planteamiento del problema, los antecedentes, el marco teórico y el diseño metodológico.
Semestre No. II de 2009	
Sesión XV: 1 y 2 de agosto	-Presentación de los cursos Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico III -Conversatorio ¿cómo va el proceso de recolección y sistematización de la información en el trabajo de campo? -Exposición del tutor: pautas para la elaboración del marco teórico del trabajo de investigación. -Relatoría grupal o esquema que resuma las ideas principales del texto: Análisis cualitativo de los datos (Hernández *et al.,* 2003). -Exposición del tutor: la sistematización y el análisis de la información, primera parte. -Asesoría por grupo de investigación. Elaboración del cronograma de trabajo de cada equipo.
Sesión XVI: 8 y 9 de agosto	-Lectura y exposición por grupo de investigación de los documentos: el análisis por medio del examen microscópico de los datos, las operaciones básicas: formular preguntas y hacer comparaciones; herramientas analíticas; codificación abierta y, codificación axial, codificación selectiva y

	codificación para el proceso (En Strauss y Corbin, 2002). -Lectura y elaboración de reseña: Modelos teóricos contemporáneos y marco de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible (Gutiérrez y Pozo, 2006). Socialización del trabajo y revisión de los aportes a la luz del sistema de categorías para el análisis de los datos recolectado en el trabajo de campo. -Asesoría por grupo de investigación.
Sesión XVII: 22 y 23 de agosto	-Asesorías por grupo de investigación -El uso de software para el análisis de los datos recolectados: SPSS (12 y 17) y AQUAD (seis).
Sesión XVIII: 12 y 13 de septiembre	-Presentación de poster y conversatorio sobre los diferentes subcapítulos del texto: La educación ambiental: principios básicos desde el punto de vista metodológico (Novo, 1998). -Asesoría por grupos de investigación. -Entrega de la versión preliminar de los diarios de campo.
Sesión XIX: 14, 15 y 16 de octubre	-Participación en el IV Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias, organizado por la Universidad Pedagógica Nacional, en Bogotá (Colombia) con los trabajos de los grupos de investigación: Gamma, Alfa, Omega.
Sesión XX: 31 de octubre y 1 de noviembre	-Evaluación y socialización de la experiencia de compartir ante pares académicos los avances de los trabajos de investigación. -Asesoría por grupos de investigación.
Sesión XXI: 14 y 15 de noviembre	-Asesoría por grupos de investigación -Entrega del diario de campo
Sesión XXII: 28 de noviembre	-Lectura pública en el salón de actos de la Universidad de Antioquia seccional Bajo Cauca de los trabajos de investigación monográfica elaborados por cada grupo de investigación. -Entrega de la memoria del trabajo de investigación por grupo. -Evaluación del curso: conversatorio y aplicación de los instrumentos propios exigidos por la universidad. -Comida y cóctel de despedida.

ANEXO III-A

CUESTIONARIO INICIAL
CONCEPCIONES DECLARADAS SOBRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
CÓDIGO: CISE-I

Nombre:

Fecha:

Este cuestionario pretende conocer las ideas o concepciones que los maestros del curso en cuestión tienen acerca de la Educación Ambiental.

Se solicita explicitar y detallar las respuestas.

1. ¿Ha participado en algún programa de formación en Educación Ambiental?

___ Sí ___No

En caso de ser afirmativa su respuesta:

- ¿Qué tipo de programa?
- ¿Cuál fue su duración?
- ¿Qué contenidos o temas se abordaron?

2. En su quehacer docente ¿ha desarrollado algún tipo de proyecto relacionado con la Educación Ambiental?

__Sí ___No

Caracterizar el proyecto realizado

3. Si se decidiera a potenciar la Educación Ambiental en la Institución Educativa donde labora ¿Cuál le parece la forma más indicada para hacerlo?

4. ¿Cómo definirías el concepto de ambiente?

5. Complementando la definición anterior ¿Qué elementos consideras, hacen parte del ambiente?

6. De acuerdo con tu experiencia ¿cuándo se presenta una problemática ambiental?

7. Citar tres ejemplos de problemáticas ambientales que conozcas y para cada una de ellas las estrategias que utilizarías para darles una solución a la mismas:

I. Primer ejemplo:

II. Segundo ejemplo:

III. Tercer ejemplo:

8. Tomando como base uno de los ejemplos de la pregunta anterior, responder ¿desde el sistema educativo qué propuesta plantearías para contribuir a la solución de dicha problemática ambiental?. Detallar:

I. Los recursos
II. Los objetivos propuestos
III. La metodología de trabajo
IV. El lugar de desarrollo
V. Las personas que intervienen
VI. Cualquier otra información que considere oportuna para la atención y tratamiento del problema señalado.

9. Teniendo en cuentas las condiciones específicas del sistema educativo colombiano y el contexto donde usted labora como docente ¿qué dificultades considera se pueden presentar a la hora de llevar a cabo un programa de Educación Ambiental enfocado en el tratamiento de las problemáticas ambientales ejemplificadas?

I. Para el primer ejemplo:

II. Para el segundo ejemplo:

III. Para el tercer ejemplo:

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Nota: este cuestionario de aplica de manera individual a cada uno de los participantes del curso en la segunda sesión de trabajo. Cada uno de ellos tiene dos horas para responderlo. Una vez culminado se procede a un conversatorio en el cual los maestros socializan sus aportes e ideas sobre la temática en cuestión.

Se cuenta por un lado con las respuestas escritas al cuestionario y, a la vez, con una grabación en audio del conversatorio.

ANEXO III-B

CUESTIONARIO FINAL DE EVALUACIÓN DE CONCEPCIONES DECLARADAS

EFCEA-F

Este formato se corresponde con la versión diseñada y enviada mediante la herramienta GoogleDocs.

EVALUACIÓN FINAL DE CONOCIMIENTOS

Cordial saludo

Estudiantes de los cursos Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico

Es satisfactorio para mí como tutor culminar con éxito esta etapa formativa tanto en la vida de ustedes como profesionales de la educación, como en mis proyectos personales y académicos.

Como pauta de trabajo final les propongo algunas preguntas que deben completar en este formulario digital. Es importante anotar que, para responderlo, deben estar conectados a la web mientras lo cumplimentan.

Dicha actividad se considera la evaluación final de los cursos y, la vez, me servirá como insumo para el trabajo de tesis doctoral que estoy realizando.

Agradezco la colaboración y disposición en cada uno de los encuentros y actividades desarrolladas conjuntamente durante este año y medio en la Universidad de Antioquia, seccional Bajo Cauca.

Con cariño, los mejores éxitos para futuro.

Un abrazo para todos.

Atte.

Juan Diego Cardona Restrepo

Docente Cátedra Universidad de Antioquia
Doctorando, Universidad Internacional de Andalucía – Universidad de Huelva.

Noviembre 26 de 2009

---

*Obligatorio

Nombre del estudiante *

Apellidos *

Edad del estudiante y años de experiencia en la docencia *

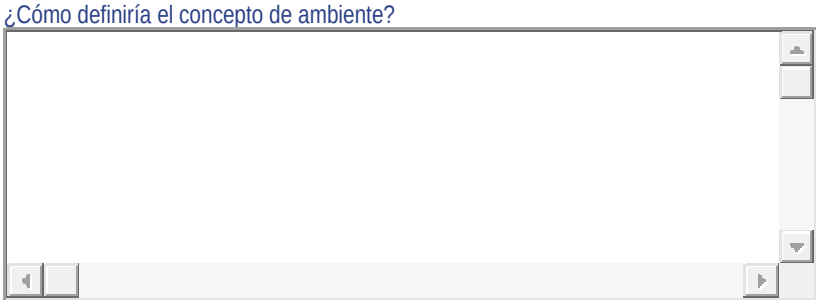
Si se decidiera a potenciar la Educación Ambiental en la institución educativa donde labora, ¿Cuál le parece la forma más adecuada para hacerlo? *

Como maestro, ¿Qué dificultades encuentra para llevar a cabo la Educación Ambiental? * Las respuestas se deben argumentar

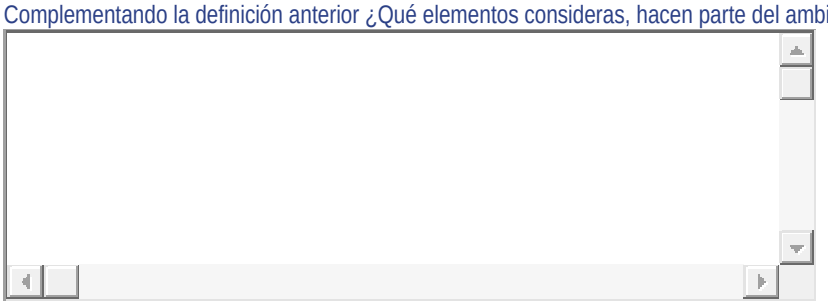
Desde el punto de vista metodológico y didáctico ¿Cuáles actividades caracterizan la Educación Ambiental? Citar ejemplos y la manera como se desarrollaría cada una. *

¿Qué tipos de estrategias de enseñanza y aprendizaje se pueden utilizar para integrar la Educación Ambiental al aula de clase? * Argumentar cada respuesta y la forma cómo utilizaría la (s) estrategias señaladas

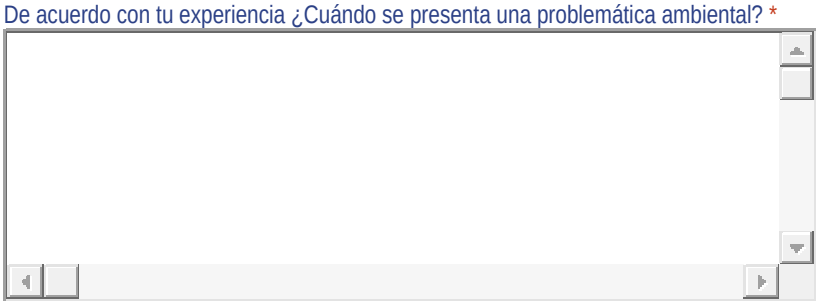
¿Cómo definiría el concepto de ambiente?



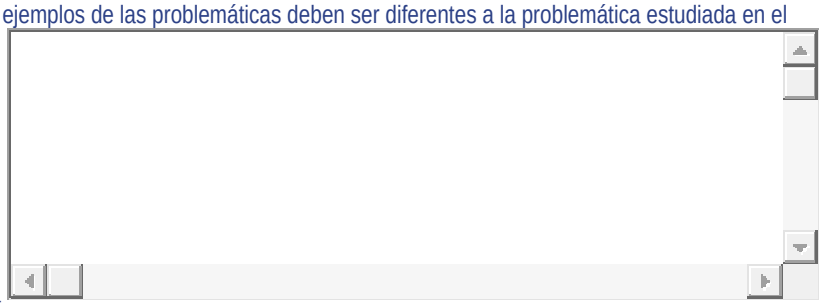
Complementando la definición anterior ¿Qué elementos consideras, hacen parte del ambiente? *



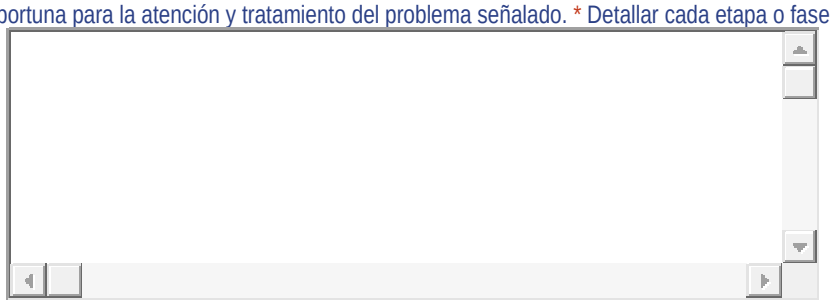
De acuerdo con tu experiencia ¿Cuándo se presenta una problemática ambiental? *



Citar tres ejemplos de problemáticas ambientales que conozcas y para cada una de ellas las estrategias que utilizarías para darle una solución a la misma. * Los ejemplos de las problemáticas deben ser diferentes a la problemática estudiada en el trabajo de investigación monográfica



Tomando como base uno de los ejemplos de la pregunta anterior, responder ¿Desde el sistema educativo qué propuesta plantearías para contribuir a la solución de dicha problemática ambiental? Detallar entre otros, los recursos, los objetivos propuestos, la metodología de trabajo, el lugar de desarrollo, las personas que intervienen y, cualquier otra información que

considere oportuna para la atención y tratamiento del problema señalado. * Detallar cada etapa o fase de la propuesta de intervención 

Finalmente, la disciplina conocida como Educación Ambiental ¿Cuál es el papel juega en el contexto escolar? ¿Cómo la podríamos definir? ¿De qué manera se podría integrar en el currículo? *

Fecha *

Enviar

Con la tecnología de Google Docs Informar sobre abusos - Condiciones del servicio - Otros términos

ANEXO IV-A

SISTEMATIZACIÓN DE DATOS PARA EL CASO DE CAMILO

Caso CAMILO (código que lo identifica "JC") correspondientes con los instrumentos denominados:

1. CPE-I
2. CISE I
3. DDPP-IF
4. EFCEA-F

I.A) Cuestionario No.1: Expectativas frente a los cursos "Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico".

Tipo. Cuestionario No. 1: Expectativas frente a los cursos Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico Aplicado el 26 de julio de 2008 CPE-I		Código sujeto: JC Camilo Valderrama "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: Este cuestionario se aplica como actividad previa a la presentación del programa de investigación formativa, sin informar los estudiantes sobre la línea de investigación que guiará las actividades posteriores.		
Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal de apartados del diario
	1 2 3 4 5 6	1. ¿Qué te gustaría investigar en el campo de la enseñanza de las ciencias? Como crear una actitud pro ambiental en un niño de la básica primaria, que le permita adquirir conciencia de que algunas actividades humanas pueden generar un trastorno en el comportamiento regular del ambiente.
	7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	2. Plantear propuestas de actividades o acciones a desarrollar en el proyecto pedagógico. -Levar a cabo un proyecto Ambiental Escolar alterno al proyecto pedagógico existente en la institución. -Celebrar la feria de las ciencias direccionada al reconocimiento de los problemas ambientales actuales. -Revisión del proyecto pedagógico Institucional vigente para su oportuna corrección. -Vinculación de los niños al desarrollo de las actividades propuestas en los proyectos ambientales. -Incluir una campaña de salud y aseo dentro proyecto, llevándola a cabo dentro de la comunidad.

II.A) Cuestionario No.2: Concepciones iniciales declaradas acerca de la Educación Ambiental

Tipo: Cuestionario Inicial sobre las concepciones declaradas acerca de la Educación Ambiental. Aplicado el 6 de septiembre de 2008 CISE-I	Código sujeto: JC Camilo Valderrama "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: El cuestionario incluye también otra información contextual de los participantes.	

Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1. ¿Ha participado en algún programa de formación en Educación Ambiental? _X_ Sí En caso de ser afirmativa su respuesta: ¿Qué tipo de programa? Curso ofrecido por la Universidad de Antioquia sobre investigación ambiental y desarrollo social. ¿Cuál fue su duración? Cuatro semestres ¿Qué contenidos o temas se abordaron? -desarrollo social, desarrollo sostenible, Ambiente, problemática ambiental, equilibrio ecosistémico, discurso del desarrollo, pobreza, cultura, ambiente y sociedad.
	14 15 16 17 18 19 20	2. En su quehacer docente ¿ha desarrollado algún tipo de proyecto relacionado con la Educación Ambiental? _X_Sí Caracterizar el proyecto realizado Lleva por nombre "escuela saludable" en la que se promueve la recolección de las basuras y mantenimiento limpio de las calles del corregimiento o vereda a la que pertenece la escuela.
	21 22 23 24 25 26 27 28 29	3. Si se decidiera a potenciar la Educación Ambiental en la Institución Educativa donde labora ¿Cuál le parece la forma más indicada para hacerlo? La educación ambiental debe ser un espacio crítico y reflexivo que exija la participación de toda la comunidad educativa. Por tanto, se debe diseñar una propuesta interdisciplinar en la que la educación ambiental quede inmersa como hilo conductor de actividades coherentes, que dejen un aprendizaje significativo con respecto a la problemática tratada.
	30 31 32 33 34 35 36	4. ¿Cómo definirías el concepto de ambiente? Ambiente es la interacción entre los componentes vivos y abióticos. Es un equilibrio entre un organismo vivo con su medio externo. Es el espacio próximo o lejano que lo circunda. Así por ejemplo: el ambiente de un ser humano es todo aquello que lo pueda afectar o beneficiar, donde se puede mencionar, un río, un árbol, el suelo, un pez, el aire o una persona.
	37 38 39 40	5. Complementando la definición anterior ¿Qué elementos consideras, hacen parte del ambiente? Si Ambiente es todo aquello que hace parte de una esfera de interacciones y relaciones interespecíficas. Tal definición me

	41 42 43 44 45	sitúa como persona miembro de dicha interacción como un elemento importante dentro del ambiente, así entonces, yo hago parte del ambiente de los demás y los demás hacen parte del mío. Es también ambiente un pueblo, y todo un ecosistema de vida silvestre.
	46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57	6. De acuerdo con tu experiencia ¿cuándo se presenta una problemática ambiental? Todo problema social es un problema ambiental, entonces cuando se presenta un fenómeno que altera la sana convivencia de un pueblo, desde ese instante se está dando manifiesto a una problemática ambiental. Se presenta también una problemática ambiental cuando ocurre un evento que altera el equilibrio regular y natural de un ecosistema en el que interaccionan componentes bióticos, como la flora, la fauna y micro-organismos en conjunto con los componentes abióticos como el suelo, el aire, los mantos acuíferos.
	58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81	7. Citar tres ejemplos de problemáticas ambientales que conozcas y para cada una de ellas las estrategias que utilizarías para darle una solución a la misma: I. Primer ejemplo: Las intensas emisiones de gases invernaderos han intervenido en el cambio climático del planeta, y más que una estrategia de solución es de sensibilización y para ello podemos realizar las siguientes. actividades: -Un cuadro comparativo que genere discusión pública sobre como los gases han alterado el equilibrio del ambiente, publicación de un periódico en el que todo público pueda opinar y debate del problema en los consejos comunales del alcalde. II. Segundo ejemplo: Contaminación de las aguas producto de las actividades domésticas. Estrategias: -Debate en los consejos comunales de cómo el uso irracional de desechos domésticos generan una cadena de problemas que la constituyen en problemática ambiental. -Promoción por el cuidado de los mantos acuíferos a través de videos y foto evidencias que demuestren la importancia del agua. III. Tercer ejemplo: El alto crecimiento demográfico Estrategias: -Diseño, ejecución y evaluación de un proyecto educativo que relacione conceptos como sexualidad, recursos, sociedad y ambiente.
	82 83 84 85 86 87 88 89 90 91	8. Tomando como base uno de los ejemplos de la pregunta anterior, responder ¿Desde el sistema educativo qué propuesta plantearías para contribuir a la solución de dicha problemática ambiental? Detallar: *Para el problema de las emisiones de gases se puede plantear lo siguiente*: Los recursos a utilizar en una propuesta de intervención en la que se genere una sensibilización podrían ser: videos, periódico, personal capacitado, fotos comparativas del antes y el después. Los objetivos propuestos: Generar una postura crítica y reflexiva frente a la problemática ambienta generada a partir de

	92 93 94 95 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108	las altas emisiones de gases invernaderos. La metodología de trabajo: El tema se puede introducir a partir de un debate en un consejo comunal. En el periódico las personas pueden ofrecer su punto de vista con respecto a las actividades humanas que inciden en dicha contaminación, las fotos pueden plasmarse en grandes carteles y ubicados en puntos estratégicos de la comunidad para que todos o muchos puedan verlas. El lugar de desarrollo: El proyecto puede desarrollarse en un barrio del municipio o en uno de los corregimientos en los que laboramos como docentes. Las personas que intervienen: El equipo investigador, personas del vecindario, personal académico que coordine al equipo investigador. Cualquier otra información que considere oportuna para la atención y tratamiento del problema señalado.
	109 110 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121	9. Teniendo en cuentas las condiciones específicas del sistema educativo colombiano y el contexto donde usted labora como docente ¿Qué dificultades considera se pueden presentar a la hora de llevar a cabo un programa de Educación Ambiental enfocado en el tratamiento de las problemáticas ambientales ejemplificadas? I. Para el primer ejemplo: El recurso económico para la publicación del periódico. Obtención de imágenes para comparar el antes y el después de las emisiones de gases. II. Para el segundo ejemplo: La asistencia de la comunidad al consejo comunal y su participación en el debate. III. Para el tercer ejemplo: Es posible que en la ejecución del proyecto educativo se presenten interrupciones por motivos económicos, de orden social o calamidad doméstica.

IV.A) Documento escrito No. 1: El Diario de Campo

Tipo: Diario de campo de la práctica pedagógica e investigación monográfica 2008-I, 2009-I, 2009-II DCPP-IF		Código sujeto: JC Camilo Valderrama "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: La práctica pedagógica la lleva a cabo en la Institución Educativa Franciscana. La versión 2008-II no aporta información.		
Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal de apartados del diario
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41	21/04/2009 "Me preocupa la actitud agresiva de un estudiante el cual no deja de maltratar física y verbalmente al resto de los niños, no participa en las jornadas de aseo, porta indebidamente el uniforme de la escuela, utiliza un lenguaje vulgar y soez y pocas veces atiende las sugerencias del profesor. Me preguntaba si el estudiante tiene posibilidades de proclamarse como una persona de bien para la sociedad si ha sido reincidente en dicha actitud enumerada. Son actitudes propias del ser humano, actitudes que han conducido al deterioro ambiental. Está en mis manos como orientador, mostrarle al niño mejores formas y estilos de vida que sean mas coherentes con el ambiente, provocando transformaciones de bien para la comunidad en la se desenvuelve" 29/04/2009 *Celebración del día del niño* "Quizá nadie encuentre ningún tipo de relación entre una fiesta y un proyecto de investigación, pero ahí es donde radica la importancia y lo interesante de esto. Estando con los muchachos en pleno momento de euforia y algarabía, reflexiono sobre lo siguiente: los niños se apasionan y le dan prioridad a los asuntos que a ellos más les guste. En la medida en que una actividad los involucre y los comprometa, el nivel de vinculación y apropiación aumentara, por tanto, la unidad didáctica a elaborar en deseo de recoger información propicia para la investigación debe estar estructurada de una forma tal que no solo nos permita obtener esa información valiosa para la investigación, sino también que tenga actividades que promuevan la participación de los estudiantes y permitan su motivación para involucrarse fielmente en el desarrollo de la misma, de modo tal que expresen sus concepciones alternativas, den indicios de cómo obtuvieron dichas concepciones, y en los posible puedan evolucionarlas. 8-9/05/2009 "Esto me da para pensar que la enseñanza de la educación ambiental debe no solo limitarse a que el alumno aprenda conceptos y nociones respecto al ambiente, sino también debe desarrollar otro tipo de inteligencias como la de establecer mejores relaciones con su entorno incluyendo al hombre, valorarlo, respetarlo, hacer uso adecuado del mismo y ser practico en la solución de problemas de su ambiente. La propuesta expuesta por Julián

	42	de Zubiría en la ponencia tiene un segundo principio
	43	epistemológico y es el que considera que todo proceso
	44	humano es social, contextual e histórico, por tanto, en el
	45	proyecto que llevamos a cabo respecto a las concepciones
	46	humanas se debe considerar el contexto en que se
	47	desenvuelve el estudiante para conocer qué tanta influencia
	48	puede tener el contexto en la formación de tales
	49	concepciones, pero además, si queremos que el estudiante
	50	pueda de alguna manera evolucionar tales concepciones
	51	debemos partir de una enseñanza y un aprendizaje en el
	52	que se evoca la historia y los antecedentes del ambiente y
	53	sus problemáticas. Como ultimo principio epistemológico
	54	menciona la modificabilidad en el que considera que las
	55	dimensiones cognitiva, socio afectiva y práxica del ser
	56	humano son susceptibles de modificación positiva o negativa
	57	(Feuerstein y Merani). Es decir, es posible que los
	58	estudiantes a los cuales tendremos como objeto de estudio
	59	puedan modificar sus concepciones pero eso será posible en
	60	la medida que las actividades en la unidad didáctica estén
	61	orientadas de forma tal que le permita a los niños y niñas
	62	hacer procesos de comprensión y análisis a partir de su
	63	propia realidad"
	64	18/05/2009 "En la primera hora de clases abordamos el
	65	tema de la ubicación espacial en el área de sociales dirigida
	66	al grado cuarto. En las actividades a desarrollar, los y las
	67	estudiantes debían responder preguntas como ¿Por qué si la
	68	tierra gira tan rápido, no se sale de la órbita con respecto al
	69	sol? En la clase de la semana pasada habíamos abordado
	70	un poco este tema, pero algo que no mencione en esa
	71	ocasión fue que mientras explicaba el tema muchos de los
	72	niños y las niñas se distraían conversando entre ellos.
	73	Entonces yo me preocupe y me preguntaba ¿Qué tanta
	74	asimilación, interpretación y conceptualización podrían
	75	obtener los chicos y las chicas con dicha actitud? La
	76	respuesta a esta actitud podría estar relacionada con lo
	77	ocurrido el día de hoy, pues como es de costumbre revisar
	78	los cuadernos de los estudiantes momentos antes e terminar
	79	la hora de clases, me doy por enterado, que muchas de las
	80	respuestas consideran la fuerza de gravedad y la masa del
	81	sol y de la tierra las que no dejan que esta ultima salga de
	82	orbita. Es posible que ellos y ellas aun no comprendan la
	83	complejidad de este asunto, pero por lo menos han adquirido
	84	el concepto de la fuerza como la responsable de hacer que
	85	los cuerpos se atraigan entre si, hablando en este caso de
	86	los cuerpos celestes.
	87	Esto me lleva a pensar que no debemos ser acelerados y
	88	dejarnos llevar por las apariencias a la hora de evaluar,
	89	cualificar y regular el proceso de aprendizaje de los
	90	estudiantes, lo mismo que debo ser muy cuidadoso al
	91	momento de recoger la información y la lectura de las
	92	actitudes de los estudiantes al momento de responder a las

	93	actividades propuestas en la unidad didáctica de la
	94	investigación que llevo a cabo con mis compañeras Natalia y
	95	Sofía. No debo ser del todo subjetivo porque esto podría
	97	conducirme al camino del fracaso sin darme cuenta y no
	98	debo ser del todo objetivo podría conducirme a pensar que
	99	las concepciones de los estudiantes son erradas y no
	100	permitirles avanzar en un proceso de evolución o cambio
	101	conceptual. Mi papel entonces, consiste en no manipular la
	102	información irresponsablemente, sino saber interpretar la
	103	información que los alumnos nos brindan para hacer su
	104	análisis correspondiente".
	105	21/05/2009 "La investigación que llevo a cabo y el concepto
	106	de ambiente ha incidido de manera tal en mi quehacer
	107	pedagógico que ya no veo mi labor como docente con el
	108	mismo enfoque de hacen tres años atrás. Para mi el
	109	ambiente era fragmentado y las áreas del saber no
	110	guardaban estrechas relaciones, por tanto, esa la visión del
	110	mundo que estaba transmitiendo en mis estudiantes. Hoy es
	111	otra realidad y otras interpretaciones del mundo. En la clase
	112	de religión tratábamos el concepto del respeto. Yo lo
	113	trascendí hasta el respeto por el ambiente al cual todos
	114	hacemos parte, les decía a los niños que debíamos respetar
	115	no solo a nuestros padres y hermanos sino también a las
	116	demás personas, pero tampoco se podían quedar en el
	117	plano de lo humano, pues el respeto también debía ser hacia
	118	la naturaleza y todos sus componentes. Uno de los niños me
	119	dijo que no entendía nada de lo que le decía y es posible
	120	que eso ocurra porque solo hasta ahora los profesores
	121	estamos entendiendo que el saber debe ser interdisciplinar y
	122	transversal, y pro tanto esa debe ser actitud y la actividad a
	123	llevar a cabo en la enseñanza. No viendo y enfocando el
	124	saber como algo divido en partes sin ningún tipo de sinapsis,
	125	sino desde un punto de vista holístico".
	126	29/05/2009 "Para el encuentro pedagógico de profesores
	127	que se tiene por costumbre llevarse a cabo cada fin de mes,
	128	se me delego hacer socialización de lo acontecido en el VII
	129	encuentro de la enseñanza de las ciencias celebrado en
	130	Caucasia. Pienso que he crecido como profesional y como
	131	persona, atreves de los espacios de conceptualización en
	132	los que asisto en la universidad. Mi formación actual me ha
	133	permitido hablar con mucha propiedad ante un recinto de
	134	personas. Les hablaba a los profes de las múltiples
	135	inteligencias que debe desarrollarse en los estudiantes y no
	136	de los múltiples conceptos que los estudiantes deben
	137	memorizar, pues esto no tiene trascendencia en sus vidas
	138	sino tiene aplicación en sus contextos.
	139	Uno de los profesores más antiguos de la institución se me
	140	acerco para felicitarme, y siento que todos estos años en los
	141	que he compartido con personas de mucho talento
	142	intelectual tanto en mi trabajo como en mi lugar de estudio
	143	me han moldeado y me han llevado a ser más crítico y tener

	144	otra visión del mundo y de la enseñanza".
	145	10/06/2009 NOTA DEL TUTOR "*De hecho, una de las*
	146	*características de la educación ambiental, es su*
	147	*transversalidad, y la interpretación desde múltiples ópticas*
	148	*de la realidad*.
	149	*En este diario reflexionas desde la práctica, a la vez que,*
	150	*analizas desde la metacognición, tu proceso formativo*"
	151	17/07/2009 ***Actividades de introducción de nuevos***
	152	***conocimientos*** **"**Con el objetivo de continuar con el trabajo
	153	investigativo sobre las concepciones de los estudiantes del
	154	grado quinto de la I.E. La Concepción del municipio C sobre
	155	las relaciones ser humano entorno natural me desplazo
	156	hasta dicho municipio.
	157	Para la fecha llevamos a cabo 2 actividades de introducción
	158	de nuevos conocimientos, una de ellas en la cual los
	159	docentes encargados de la investigación debían hacer una
	160	explicación o sustentación del concepto de ambiente,
	161	haciendo mayor énfasis en el concepto sistémico del mismo.
	162	Pero antes de ello se les mostro unas imágenes en las
	163	cuales ellos debían decir qué elementos de la imagen hacen
	164	parte de un ambiente y si toda la imagen corresponde o no,
	165	a un ambiente como tal. La mayoría de las respuestas
	166	apuntaron a un concepto de ambiente como recurso, pues
	167	dicen que todo aquello que le beneficia al hombre es digno
	168	de ser parte del ambiente. También se observa o se
	169	interpreta una visión de ambiente de corte naturalista o
	170	biológico, pues mencionan elementos como los animales, las
	171	plantas y en algunas ocasiones, al hombre, sin embargo, los
	172	elementos construidos por el hombre y que también le
	173	benefician, son excluidos por ellos del ambiente. Se limitan a
	174	lo natural y exceptúan lo cultural y social de ese complejo
	175	sistema que es el ambiente.
	176	La siguiente actividad consistía en una lectura por parte de
	177	los estudiantes, de un cuento que lleva por titulo La Bella
	178	Villahermosa. Luego de la lectura, los estudiantes debían
	179	realizar un cuadro comparativo sobre los elementos que
	180	hacen parte del ambiente, las relaciones entre las personas
	181	con el entorno natural y la utilización de los recursos, antes y
	182	después de la llegada de un señor llamado George Tecno al
	183	pueblo. En esta ocasión, los estudiantes hacían mención de
	184	actividades cultural, laborales y elementos construidos por el
	185	hombre como parte del ambiente. Las actividades a nivel
	186	general nos aportó información muy importante para analizar
	187	en nuestra investigación, la participación de los estudiantes y
	188	su predisposición ayudo a que obtuviéramos estos
	189	resultados.
	190	31/07/2009 ***Dos nuevas actividades de introducción de***
	191	***conocimientos*** "El encuentro con los estudiantes de la I.E.
	192	La Concepción obedece a un objetivo especial y es la
	193	continuación y terminación de las actividades de introducción
	194	de nuevos conocimientos. Para esta vez las actividades son:

	195	debate de conceptos de ambiente, utilización de los recursos
	196	y relación del hombre con la naturaleza. La otra actividad es
	197	el análisis de imágenes.
	198	Al comienzo el debate no cumplió con las expectativas
	199	esperadas, pues los estudiantes no se mostraron
	200	participativos y por el contrario solo escuchaban a sus
	201	compañeros sin omitir opinión alguna. Dada la situación, al
	202	equipo de investigación debió motivar a los estudiantes para
	203	que estos se animaran a participar sin temor a equivocarse.
	204	Muchos de los estudiantes no participaron activamente de la
	205	actividad, sin embargo, los que lo hicieron nos ofrecieron
	206	información valiosa para el análisis y considero que algunos
	207	estudiantes están asimilando un poco mas el concepto de
	208	ambiente que compromete aspectos sociales, culturales y
	209	naturales, por tanto el trabajo no es perdido. De igual forma
	210	los estudiantes que son la muestra de nuestra investigación
	211	si han cumplido a cabalidad con las actividades asignadas y
	212	de igual manera han brindado información de interés. Es
	213	posible que los chicos se sintieran un poco tímidos a
	214	participar porque quizá nos estén acostumbrados a este tipo
	215	de encuentros, o porque siente timidez por los profesores.
	216	De igual manera, el objetivo propuesto por nosotros los
	217	investigadores se logro.
	218	6/08/2009 Tema I: *Con respecto a la problemática*
	219	*ambiental detectada y por la cual se está indagando en*
	220	*el trabajo de investigación monográfica, extrapolando*
	221	*dicha actividad al contexto del aula:*
	222	*¿Qué contenidos se pueden enseñar? ¿Cómo se podrían*
	223	*enseñar y a la vez articular con el plan de área de la IE*
	224	*donde actualmente desarrolla la práctica profesional?*
	225	*¿Cómo evaluaría el aprendizaje de los estudiantes?*
	226	En la actualidad nuestra sociedad colombiana esta
	227	enfrentada a soportar el tormento de la desesperanza
	228	producto de la inseguridad y la violencia social. Los
	229	colombianos aun no hemos entendido el concepto de
	230	ambiente desde su más amplio sentido y para muchos no
	231	trasciende mas allá de la naturaleza, la cual podría brindar
	232	unos recursos para la supervivencia del hombre.
	233	Desconociendo que el hombre hace parte de ese
	234	ambiente y que no es amo y señor de lo que está a su
	235	alrededor; sino que está ahí con el deber de establecer lazos
	236	de hermandad entre todos los elementos que componen ese
	237	ambiente para procurar el equilibrio y la prolongación de la
	238	existencia de vida en el planeta.
	239	En la búsqueda de las respuestas a las preguntas de
	240	nuestra investigación me doy cuenta que al comienzo de la
	241	unidad didáctica, los estudiantes manifiestan una concepción
	242	de ambiente naturalista y en algunas ocasiones incluyen
	243	aspectos sociales. Hablan de una conservación de los
	244	recursos naturales pero no dejan ver claramente como
	245	deben ser esas relaciones entre el hombre y el ambiente del

	246	cual hace parte, es decir, dicen que los arboles no se
	247	pueden talar, pero de ser así ¿como puede el hombre
	248	adaptarse a su contexto si no puede valerse de lo que tiene
	249	a su alcance? Se podría entonces, pensar en un desarrollo
	250	sostenible y en una convivencia ciudadana en donde los
	251	problemas ambientales no solo se enfocan a lo natural sino
	252	también a lo social y cultural.
	253	En ese sentido, los contenidos antes resaltados, podrían ser
	254	un punto de partida para la construcción de un país mas
	255	prospero desde la tolerancia y el respeto. Los índices de
	256	violencia disminuirían si llegáramos a entender que no
	257	buscamos el beneficio propio sino el de toda una especie
	258	dentro de toda una nación, que las alteraciones del equilibrio
	259	natural son nuestra responsabilidad y no la manipulación de
	260	un ser supremo, que no podremos superar los problemas ya
	261	existentes, si no cambiamos nuestra percepción y
	262	concepción de ambiente.
	263	La educación ambiental no debe entenderse como una
	264	materia o área compartimentada, sino como un entramado
	265	de conceptos que involucra todas las áreas del saber y por
	266	tanto, todos los conceptos resaltados con anterioridad deben
	267	abordarse sin excepción de materia, ya sea desde las
	268	ciencias naturales, sociales, ética, religión, artística y hasta
	269	matemáticas, pero que entre todas se comente desde un
	270	lenguaje comprensible y unísono.
	271	Por lo demás, el aprendizaje de los estudiantes no debe ser
	272	evaluado como algo terminado, pues el ambiente esta en
	273	evolución y por tanto, así debe ser el conocimiento. Se
	274	podría llevar a cabo un contraste entre las concepciones
	275	alternativas o con las que inicia el proceso de formación y
	276	las concepciones construidas luego del periodo escolar. Se
	277	podría pensar en un trabajo investigativo que estudie las
	278	actitudes de los estudiantes luego de un tiempo
	279	12/08/2009 Tema III: *¿Qué concepción de la educación*
	280	*ambiental tenía antes de iniciar el proceso de formación*
	281	*en los cursos Investigación Monográfica y Proyecto*
	282	*Pedagógico? ¿Cómo concibe hoy la educación*
	283	*ambiental?*
	284	La educación ambiental es la oportunidad del hombre para
	285	disculparse consigo mismo y con la naturaleza. Hasta antes
	286	de entrar al proceso formativo ofrecido por los cursos de
	287	monografía, proyecto pedagógico y otros espacios de
	288	conceptualización que los complementan, mi concepción de
	289	educación ambiental no iba mas allá del estudio y la solución
	290	de problemas ambientales como lo son la contaminación de
	291	mantos acuíferos, caza indiscriminada de animales, y tala de
	292	arboles, que a la postre no son mas manifestaciones de los
	293	verdaderos problemas ambientales. Mi concepción de
	294	ambiente era netamente naturalista y eso incidía de cierta
	295	forma en la concepción de educación ambiental descrita
	296	anteriormente.

	297	No obstante, hoy por hoy la imagen de dicho concepto, si se
	298	puede decir, ha evolucionado en el sentido en el que
	299	entiendo lo ambiental como algo complejo que no solamente
	300	se queda en lo natural sino que también incluye aspectos
	301	sociales y culturales. Así entonces, no podríamos mirar la
	302	educación ambiental como una materia mas para ofrecer en
	303	la escuela, o que los problemas ambientales son exclusivos
	304	de lo natural y mucho menos como el espacio de
	305	conceptualización compartimentado que no muestra las
	306	estrechas relaciones entre las disciplinas del saber para
	307	entender , atender y prevenir los problemas ambientales.
	308	El crecimiento poblacional, la pobreza, la guerra y el
	309	incremento longitudinal de la tecnología son hoy por hoy, los
	310	temas de especial atención por los académicos con respecto
	311	a su relación con la E.A. eso muestra que los aspectos
	312	sociales y culturales deben ser tenidos en cuenta a la hora
	313	de hablar de educación ambiental, pues entonces
	314	estaríamos dejando de lado o pasando por alto situaciones
	315	que nos ayudarían a entender en funcionamiento del sistema
	316	ambiental.
	317	21/08/2009 Tema II*: ¿Qué metas como profesional de la*
	318	*educación ha proyectado en relación con la educación*
	319	*ambiental? ¿En la actualidad, la educación ambiental, es*
	320	*un área transversal que lleva a cabo en el aula de clase?*
	321	*En caso de ser afirmativa la respuesta ¿de qué manera*
	322	*la integra al currículo y a las actividades escolares?*
	323	Me atrevo a decir que el 90% de las personas que me
	324	rodean conciben el concepto de ambiente solo desde el
	325	enfoque natural o por lo menos se conforman con dicha
	326	percepción y así como Jesús mando a sus discípulos a
	327	evangelizar todas las naciones de la tierra, hoy yo me siento
	328	en la necesidad de mostrarle a los demás que existen
	329	múltiples factores que han de tenerse en cuenta a la hora de
	330	hablar de ambiente. No es suficiente incluir los pastos y los
	331	ríos, las aves y las nubes; es también ineludible la
	332	participación del aspecto cultural en la que interviene las
	333	costumbres, la tecnología y los símbolos. Pero además hay
	334	que mencionar los fenómenos sociales como la economía, la
	335	pobreza, la guerra y la urbanidad entre muchos otros. Así
	336	entonces, la meta es dar a conocer a los que me conocen
	337	que las problemáticas ambientales trascienden más allá de
	338	la recuperación de los ríos o la arborización de extensas
	339	zonas desertificadas.
	340	Pero esta idea aun no se concreta u organiza como área
	341	transversal dentro mis labores como docente, pues es
	342	preciso diseñar y ejecutar un proyecto de aula que se
	343	construya como un entramado de conceptos abordados
	344	desde la especialización de cada disciplina o áreas de
	345	conocimiento experimentadas en la escuela.
	346	No obstante, la institución cuenta con un proyecto obligatorio
	347	sobre educación ambiental que se esta ejecutando a media

	348	marcha, caso que seria preocupante pues el aprendizaje de
	349	los conceptos planteados en la propuesta perderían soporte
	350	al ejecutarse actividades de manera esporádica. Por otro
	351	lado, algunas de las actividades deberían ser reevaluadas o
	352	reestructuradas, pues pierden un propósito central de la
	353	educación ambiental, el cual es mostrar la complejidad del
	354	ambiente, ya sea para enfrentar los problemas que lo
	355	aquejan o prevenir los posibles focos de dificultades para un
	356	futuro.
	357	25/08/2009 Tema IV: *¿Cómo ha incidido este proceso de*
	358	*formación en investigación y en educación ambiental en*
	359	*su desarrollo profesional y quehacer docente?*
	360	Llevar a cabo una investigación sobre las concepciones de
	361	los estudiantes respecto a las relaciones ser humano -
	362	ambiente, a traído consigo mismo unas implicaciones de
	363	evolución conceptual en mi mismo. El conocimiento ya no es
	364	tan dogmático y esta abierto a múltiples posibilidades e
	365	influenciado por diversos aspectos entre los cuales se
	366	encuentra el contexto sociocultural en el que se encuentra el
	367	estudiante.
	368	Por otro lado, me siento más seguro y confiado cuando
	369	hablo en público ante asamblea de docentes y se puede
	370	decir entonces que la formación en investigación ha
	371	incrementado o elevado mi autoestima y ego profesional. Me
	372	he convertido más crítico e imparcial a la hora de revisar del
	373	proyecto educativo institucional y el proyecto de educación
	374	ambiental de la Institución educativa en que laboro.
	375	2/09/2009 Tema V: *¿Qué opinión o valoración tiene*
	376	*acerca de la incidencia en el desarrollo profesional*
	377	*docente, del desarrollo de una actividad investigativa en*
	378	*colaboración con otros compañeros del curso?*
	379	La Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación
	380	Ambiental comenzó con 20 estudiantes de los cuales,
	381	actualmente, perseveran 12 de ellos. Los que hoy continúan
	382	ya en vísperas de un triunfo infalible, lo han conseguido por
	383	merito propio y el buen acompañamiento de los asesores.
	384	Siento profundo respeto por las compañeras que en estos
	385	tres últimos semestres estuvieron a mi lado compartiendo
	386	opiniones y disipando desavenencias en medio del trabajo
	387	de investigación. Se convirtieron en una fuente de apoyo en
	388	momentos de flaqueza conceptual, fueron opositoras con
	389	argumentos de peso, sus ritmos de trabajo me obligaron a
	390	estar activo hasta altas horas de la madrugada, que por
	391	cierto no estoy acostumbrado a esto.
	392	Son mujeres con un elevado compromiso con su formación y
	393	las tareas asignadas. Transmiten responsabilidad y la
	394	ejercen. Teniendo en cuenta toda esta descripción, es
	395	evidente que el trabajo con las compañeras ha sido de
	396	entera complacencia, sin dejar de lado las discrepancias,
	397	que a la postre son eventos normales y necesarios dentro de
	398	un trabajo de este tipo.

	399	Me atrevo a decir entonces, que el apoyo recibido por las
	400	compañeras ha dejado en mí, una forma nueva de trabajo
	401	colectivo. Sus ritmos de trabajo me llaman hacia la reflexión
	402	de ser organizado y anticipado. Me dignifica el compartir
	403	experiencias personales, familiares y profesional con las dos
	404	compañeras, que de alguna manera se convirtieron en
	405	ciertas ocasiones, en un apoyo moral para continuar con
	406	honor mis funciones como persona miembro de una familia y
	407	con el compromiso de educar.
	408	11/09/2009 Tema VI: *Desde su perspectiva ¿cuál ha sido*
	409	*el papel del tutor de los cursos investigación*
	410	*monográfica y proyecto pedagógico? ¿Cómo califican*
	411	*su gestión y desempeño?*
	412	Seria muestra de ingratitud de mi parte, no reconocer los
	413	aportes que ha realizado el tutor de Monografía y Proyecto
	414	Pedagógico ha mi formación docente y como investigador. El
	415	compromiso es llevar a cabo una investigación de alto nivel y
	416	prestigio, la cual se está logrando en cierta forma por el
	417	acompañamiento del docente asesor. Sus anhelos de
	418	llevarnos al límite de nuestras capacidades han provocado
	419	un despertar y un entusiasmo de trabajo perfeccionista.
	420	La gestión desde lo académico es irreprochable en el
	421	sentido en que muestra dominio conceptual y organización
	422	de las actividades a realizar con el grupo. Respecto a lo
	423	administrativo, siempre se convirtió en un apoyo para
	424	favorecernos en la participación en eventos de competencia
	425	a nuestra formación en ciencias naturales y educación
	426	ambiental. Casi nunca buscó su beneficio propio sin tener en
	427	cuenta el favor colectivo. Sin embargo, en ciertas ocasiones,
	428	hablo desde mi perspectiva y puede que no haya sido así, se
	429	dejó influenciar por la subjetividad para tomar una decisión
	430	de mucho peso para el grupo y para mí personalmente.
	431	Nunca busca los defectos de nuestros trabajos para
	432	arremeter contra ellos de manera sádica, siempre busca el
	433	arreglo de los defectos para hacer una presentación
	434	decorosa de nuestras producciones.
	435	El trato respetuoso es una de sus mayores virtudes y no
	436	desconoce las capacidades de sus asesorados. Así
	437	entonces, si en alguna ocasión se necesitara un asesor en
	438	investigación se podría pensar en el profesor Juan Diego
	439	como una opción positiva.
	440	*18/09/2009 Tema VII: Teniendo en cuenta que, el*
	441	*proyecto de investigación que está llevando a cabo se*
	442	*realiza en compañía de otros dos estudiantes del curso*
	443	*¿Cómo califica la dinámica interna del subgrupo de*
	444	*investigación al que pertenece? ¿Qué aspectos*
	445	*considera deben mejorar al interior del subgrupo de*
	446	*investigación? ¿Qué aspectos considera deben mejorar*
	447	*el interior del grupo-clase del curso Investigación*
	448	*Monográfica y Proyecto Pedagógico?*
	449	Durante tres periodos semestrales tuve la oportunidad de

	450	discutir en mi grupo de trabajo GAMMA las mejores
	451	opciones para la realización de un trabajo digno y decoroso.
	452	El producto final que prontamente podremos lograr, no se
	453	obtuvo de manera lineal y consecutiva. Mientras
	454	realizábamos una producción textual nos dábamos cuenta
	455	que muchos conceptos podrían desviar el verdadero interés
	456	de nuestra investigación. Por otra parte, no todas las
	457	opiniones de cada uno de los miembros era compartida
	458	aunque si fuera respetada y eso de alguna manera nos
	459	obligaba a detenernos a reevaluar la producción realizada o
	460	a realizar. Sin embargo, nos complementamos en las
	461	actividades a realizar, pues nunca trabajamos de manera
	462	independiente y siempre estuvieron presentes los tres
	463	miembros del equipo al momento de continuar con la
	464	investigación. Hubo semanas completas en las que nos
	465	reunimos con horarios entre las 4:30 p.m. y las 12:00 a.m. y
	466	en ocasiones hasta las 3:00 a.m.
	467	Esta dinámica de trabajo a sido una forma diferente a la
	468	realizada personalmente, pero me ha servido para reconocer
	469	las potencialidades de otras personas y adaptarme a esas
	470	formas particulares o grupales de producción. No obstante,
	471	pienso que al interior del grupo debe mejorar la
	472	comunicación o la comprensión del mensaje que el otro está
	473	transmitiendo para evitar discrepancias que puedan ser
	474	incomodas para algún miembro del equipo.
	475	Con respecto al grupo-clase considero que hay potencial
	476	humano para llevar un buen trabajo de educación ambiental
	477	al interior de las instituciones educativas en las que
	478	laboramos actualmente o trabajaremos en el futuro; pero no
	479	únicamente en las escuelas, sino también en nuestras
	480	comunidades o localidades en que habitamos.
	481	De todo el grupo debe mejorar el acompañamiento y la
	482	comunicación para no aparentar divisiones al interior del
	483	mismo, pues aunque llevemos investigaciones con
	484	significativas diferencias también es cierto que poseemos un
	485	mismo hilo conductor y es la educación ambiental, aparte de
	486	que nos estamos formando para cumplir con la misma labor.
	487	23/09/2009 Tema VIII: *En cuanto al tema seleccionado*
	488	*para la investigación, ¿Ha sido pertinente el problema*
	489	*de investigación planteado e indagado? ¿Cómo evalúa*
	490	*el proceso de la investigación que llevó a cabo, desde*
	491	*su fase inicial hasta la etapa final?*
	492	Los problemas ambientales que en la actualidad enfrenta el
	493	planeta tierra y todos sus habitantes parte de una misma
	494	situación y es que no existe una clara concepción del
	495	ambiente y esto provoca unas actitudes inadecuadas que
	496	desfavorecen el equilibrio de dicho sistema. Por tanto, si los
	497	seres humanos queremos provocar cambios significativos a
	498	favor de ese entramado de aspectos culturales, naturales y
	499	sociales, es preciso partir de un cambio de
	500	percepción, noción o idea del mismo. Pero no es posible

	501	actuar desde el campo educativo si primero no se conoce la
	502	construcción conceptual que poseen los sujetos, no con la
	503	idea de transformarlas completamente sino de ponerlas a
	504	interactuar con otras perspectivas y producir interés o
	505	asombro hacia estas.
	506	En ese orden de ideas, la temática planteada en nuestra
	507	investigación fue el camino mas acertado, o por lo menos así
	508	lo veo desde mi perspectiva. De hecho, el trabajo realizado
	509	fue muy bueno por no decir excelente, pues de igual forma
	510	se presentaron ciertas dificultades, pero que fueron
	511	superadas gracias a la competencia del grupo y la asesoría
	512	del tutor encargado.
	513	8/10/2009 “Tras lamentables hechos ocurridos en mi sitio de
	514	trabajo y la amenaza inminente de una eventual deserción
	515	por parte de los estudiantes, comprendo por qué un
	516	problema social se convierte en una problemática ambiental.
	517	Muchas familias abandonan sus hogares habituales para
	518	desplazarse hasta un sitio desconocido y en muchos de los
	519	casos son marginados. Las necesidades de alimento y
	520	vivienda obligan a una presión sobre elementos naturales
	521	como el agua formando en ella contaminación, a veces por
	522	el vertimiento de desechos domésticos o en el peor de los
	523	casos al cubrirlos de tierra para utilizarlos como plataforma
	524	en la construcción de casas. Las aguas contaminadas
	525	terminan por enfermar a las personas que se valen de ellas
	526	para el uso diario del hogar, luego, por la escases de dinero
	527	no hay forma de atacar las enfermedades y allí entonces
	528	comienza una anomalía social nuevamente. Estaría aquí
	529	mencionando una de miles situaciones que s podrían
	530	presentar a partir de la situación previamente mencionada.
	531	Las desavenencias entre los hombres y la forma deliberada
	532	de todos nosotros para actuar de frente a las circunstancias
	533	nos ha conducido por el camino menos apropiado. Cuando
	534	el ser humano comprenda el significado de amar la tierra y
	535	no solo a sus semejantes, sino también a todos miembros de
	536	los ecosistemas, tanto elementos físicos como naturales,
	537	podremos estar construyendo un futuro promisorio con
	538	palabra y verbo de igualdad.
	539	Pero este compromiso no es responsabilidad
	540	exclusivamente de los pobres o religiosos, “negros o
	541	empleados; es también asunto de las grandes elites
	542	sociales, de las esferas políticas que día a día se vuelven
	543	mas polarizadas y repelidas entre.
	544	15/10/2009 “Hoy es el día de la presentación de nuestro
	545	trabajo investigativo en el congreso para profesores de
	546	ciencias naturales y educación ambiental celebrada en la
	547	ciudad de Bogotá. Siento profunda tristeza por el hecho de
	548	no haber asistido a este evento de tan alta importancia y
	549	significancia dentro de mi formación personal y quehacer
	550	laboral. Espero buenos augurios por parte de las
	551	compañeras que hoy representan dignamente el esfuerzo

	552	realizado durante todo este tiempo de trabajo investigativo.
	553	La oportunidad de compartir experiencias con personajes de
	554	autentica relevancia en el mundo académico, es una de las
	555	cosas que inciden en el deseo de continuar con las
	256	actividades de formación y aprendizaje, hoy he perdido esa
	557	oportunidad de ampliar la forma de ver el mundo y darle
	558	apertura mental ha esas situaciones que de algún u otro
	559	modo me favorecen como persona. Pero debo insistir en ese
	560	deseo de continuar con la causa de enseñar aunque sea
	561	bajo circunstancias nefastas.
	562	24/10/2009 "Poco a poco se acerca el momento cumbre de
	563	mi estudio y una mezcla confusa entre tristeza y alegría
	564	invaden mis pensamientos y sentimientos. En la recta final
	565	de esta formación profesional he vivido y experimentado
	566	situaciones de infinita satisfacción. Enriquecer mi
	567	vocabulario, aprender de los demás y conocer personas y
	568	lugares, son solo unas pocas de muchas cosas por las
	569	cuales agradecer a los tutores que me acompañaron en este
	570	lustro de enseñanza y aprendizaje.
	571	Se avecinan los tiempos de añoranza al pensar que esos
	572	momentos de compartir afectivo con los compañeros de
	573	clase se dilataran por razones de distancia, pero mi
	574	tranquilidad aumenta al saber que todo lo aprendido
	575	podemos transmitirlo en nuestras familias y comunidades;
	576	promocionando una sociedad mas justa, benévola y
	577	comprometida con el ambiente al que también hacen parte y
	578	promoviendo la cultura del pensar antes de actuar.
	579	Que mis palabras se interpreten como un hasta luego
	580	porque aun cuando la distancia y las obligaciones
	581	personales nos separen físicamente, el deber de educar y
	582	enseñar nos mantendrá en continua comunicación.
	583	30/10/2009 "Haciendo un resumen reflexivo de mi recorrido
	584	a lo largo de los tres semestres de monografía y proyecto
	585	pedagógico me atrevo a publicar diversos aspectos.
	586	Hoy por hoy me siento más confiado para iniciar nuevas
	587	investigaciones a favor de la educación y el aprendizaje.
	588	Estoy preparado para participar conceptualmente en eventos
	589	que exijan la opinión respecto a las problemáticas
	590	ambientales locales, nacionales y globales. Mi autoestima se
	591	fortalece al saber que curse satisfactoriamente los espacios
	592	de conceptualización ofrecido por la universidad.
	593	No obstante, también anuncio respetuosamente que nunca
	594	pude entender el tema de los modelos pedagógicos que
	595	aunque no fueron punto de discusión oficial en los cursos, no
	596	recibí la oportuna orientación que tanto necesitaba para
	597	hacer sugerencias de ajuste al proyecto educativo de la
	598	institución en la cual laboro.
	599	Las anteriores se constituyen en algunas de las
	600	potencialidades adquiridas en esta formación profesional
	601	que no son unas mas que otras pues a la final se constituyen
	602	en un complemento para ejercer dignamente mi labor

	603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619	docente y hacerlo de la mejor manera. La última situación mencionada respecto a los modelos pedagógicos no empaña los buenos resultados en toda mi carrera profesional pero si me dejan con la incertidumbre. 14/11/2009 *A manera de conclusión* "Podemos aprender de los demás en la medida que sintamos compromiso por lo que estamos haciendo. Un buen asesor forma un buen investigador. Podemos construir conocimiento de manera individual, pero los aportes de otras personas enriquecen nuestros conocimientos. El proceso de investigación es extenuante pero eleva nuestra autoestima si logramos llevarlo a cabo satisfactoriamente. Los sentimientos de amistad y afectos hacia mis compañeras, compañeros y docentes no terminan con la finalización de esta formación profesional.

VI.A) Cuestionario No. IV: Cuestionario Final

Tipo: Evaluación final de conocimientos sobre la educación ambiental Cumplimentado el 6 de diciembre 2009 EFCEA-F		Código sujeto: JC Camilo Valderrama "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: Este cuestionario virtual se aplica y cumplimenta mediante la herramienta Google Docs; a los participantes se les envía el 26 de diciembre y tienen plazo hasta el 6 de diciembre para hacerlo llegar nuevamente al tutor.		
Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	1. Si se decidiera a potenciar la educación ambiental en la institución educativa donde labora ¿Cuál le parece la forma más adecuada para hacerlo? Es necesario diseñar, ejecutar, evaluar y publicar un proyecto en el marco de una investigación, que convoque a todos los entes de la comunidad educativa y por ello seria necesario desarrollarlo desde una Investigación Acción-Participativa, en donde todos participemos en la pronunciación de los problemas ambientales que nos aquejan y así mismo propendamos por la posible solución de por lo menos uno de ellos. Algunos problemas que surjan en las convocatorias obligan a la utilización de recursos económicos, pero para iniciar seria prudente realizar una intervención pedagógica educativa, en donde se oriente hacia una concepción holística del ambiente, promulgación y práctica de la ética ambiental y desarrollo sostenible a partir de la problemática identificada.
	17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	2. Como maestro, ¿qué dificultades encuentra para llevar a cabo la educación ambiental? Concepción reduccionista del ambiente por parte de los docentes y directivos docentes: Muchas investigaciones han llegado a concluir que los docentes poseen formas simplistas de concebir el ambiente y por ende sus acciones pedagógicas van encaminadas solo a promover practicas ecológicas con sentido naturalista, dejando de lado otros aspectos como la cultura y la misma sociedad. En ese orden de ideas, los planes de estudio y los proyectos obligatorios podrían estructurarse de manera fraccionada y segmentada, convirtiéndose ello en una dificultad para llevar a cabo una educación ambiental coherente con lo expuesto en los distintos escenarios de la educación ambiental (Tiblisi, Estocolmo, Rio de Janeiro, entre otros) La complejidad que enmarca la educación ambiental: la educación ambiental no es una asignatura ni tampoco un área del saber, es el entramado y la coyuntura de todas las disciplinas ya sean naturales, sociales, religiosas o de otra índole. Partiendo de este principio seria dispendioso diseñar y ejecutar la educación ambiental en las aulas de nuestra institución. Apoyo financiero: las nuevas corrientes pedagógicas reclaman el hacer y el saber como un camino y un fin de la educación, en ese sentido, es ineludible llevar a la practica los conocimiento adquiridos y por adquirir y una forma adecuada de ello es

	41 42 43 44 45	utilizando la investigación llevada a cabo por los estudiantes con la orientación de sus docentes. Pero para ello también es necesario la utilización de recursos económicos para la adquisición de materiales necesarios en la acción educativa o investigativa
	46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57	3. Desde el punto de vista metodológico y didáctico, ¿Cuáles actividades caracterizan la educación ambiental? Citar ejemplos y la manera como se desarrollaría cada una. Intervención contextualizada de los problemas ambientales: la educación ambiental tiene como objetivo prevenir y solucionar los problemas ambientales, para ello es necesario realizar actividades de intervención partiendo de las necesidades reales del contexto y tiempo en que se desarrolla. La investigación: una de las tareas mas relevantes de la educación ambiental es llevar a cabo proyecto ejecutables que busquen intervenir una problemática y estos se pueden desarrollar tanto a nivel social como educativo.
	58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75	4. ¿Qué tipos de estrategias se pueden utilizar para integrar la educación ambiental al aula de clase? Argumentar cada respuesta y la forma como utilizaría la (s) estrategias señaladas. Unidades didácticas: el ciclo de aprendizaje propuesto por Neus Sanmartí en donde se desarrollan cuatro fases diferenciadas tales como la de exploración, introducción, estructuración y aplicación podría constituirse en una herramienta a implementar para la enseñanza de la educación ambiental ya que ella nos permite identificar las concepciones iniciales de los estudiantes, provocar insatisfacción en los mismos para provocarles un cambio o evolución conceptual y permitirles ver el mundo desde otras formas de pensamiento. Esquema Argumentativo de Toulmin: Mediante este esquema podríamos proponer a los estudiantes que reflexionen respecto a las problemáticas propias de su contexto y a partir de argumentos manifestar desde su perspectiva sobre la causa y el efecto de los mismos.
	76 77 78 79 80 81 82	5. ¿Cómo definiría el concepto de ambiente? El ambiente es la interacción sistémica de componentes culturales, sociales y físico naturales. Este ambiente puede variar de acuerdo al tiempo y el espacio en que se desarrolle la persona o el individuo y no es la misma percepción del mismo en todos los contextos pues ello depende de las prácticas culturales y sociales en que se desenvuelve el hombre.
	83 84 85 86 87 88 89 90 91	6. Complementando la definición anterior ¿Qué elementos consideras hacen parte del ambiente? Al ambiente lo componen elementos como las costumbres y tradiciones de un pueblo, su lengua, habla y dialecto, sus platos típicos, la forma de producción económica, formas de relación intrapersonal, la urbanidad, los ríos, el suelo, el niño que padece hambre y el que no también, el joven y el anciano, los animales y las plantas. El ambiente es un todo y por ello todo lo que esta a nuestro alrededor es el ambiente.

	92 93 94 95 97 98 99 100 101 102 103 104	7. De acuerdo con tu experiencia ¿Cuándo se presenta una problemática ambiental? Una de las causas principales de problemáticas ambientales es la sobrepoblación humana que esta padeciendo el planeta tierra pues ello requiere de mayor exigencia por parte de las personas sobre los recursos que se encuentran en la naturaleza, haciendo en mucho de los casos un desequilibrio de los ecosistemas. Otro de los aspectos a tener en cuenta, es la concepción que tienen las poblaciones humanas con respecto al ambiente, pues cuando se concibe solo desde el punto de vista recursivo o naturalista se realizan prácticas que provocan anomalías y desestabilidad en el funcionamiento normal del ambiente.
	105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133	8. Citar tres ejemplos de problemáticas ambientales que conozcas y para cada una de ellas las estrategias que utilizarías para darle una solución a la misma. Los ejemplos de las problemáticas deben ser diferentes a la problemática estudiada en el trabajo de investigación monográfica. La contaminación auditiva un problema que causa estrés en los habitantes de una zona residencial: para darle solución a esta problemática es necesario realizar un trabajo en el cual participan los dueños de establecimientos de servicio público como discotecas, heladerías o cantinas al lado de las personas residentes para que en conjunto se creen convenios de tolerancia. Esta pretensión se puede lograr a través de actividades programadas desde un enfoque educativo, para orientar a todos los implicados hacia unas prácticas más responsables y respetuosas con el otro. El analfabetismo: este podría ser visto solo como un problema netamente social, pero el mero hecho de que las personas posean un concepto reducido del ambiente es suficiente para actuar de manera irracional respecto al mismo. Por tanto, es necesario disminuir los índices de ignorancia tecnológica, conceptual o de otro tipo; logrado esto a través de una educación ambiental. El fraude y la corrupción: este conflicto que opera hasta en las altas esferas del poder ha sido en la actualidad una de las problemáticas que agudizan aun mas la crisis ambiental de los países y los pueblos. Para tratarlo es necesario educar en la escuela con bases en una ética ambiental, que incentive la conciencia colectiva hacia el respeto y la lucha por el bien común.
	134 135 136 137 138 139 140 141 142 143	9. Tomando como base uno de los ejemplos de la pregunta anterior, responder ¿Desde el sistema educativo qué propuesta plantearías para contribuir a la solución de dicha problemática ambiental? Detallar entre otros, los recursos, los objetivos propuestos, la metodología de trabajo, el lugar de desarrollo, las personas que intervienen y, cualquier otra información que considere oportuna para la atención y tratamiento del problema señalado. Detallar cada etapa o fase de la propuesta de intervención. Tomando como base el problema del analfabetismo se podría

	144	construir la siguiente pregunta problematizadora:
	145	¿Cuál es el impacto ambiental ocurrido a partir del analfabetismo
	146	en la población adulta de la vereda Villa del Socorro del
	147	Municipio A?
	148	Esta misma pregunta nos orienta los objetivos a alcanzar:
	149	Identificar el impacto ambiental ocurrido a partir del
	150	analfabetismo en la población adulta de la vereda Villa del
	151	Socorro del municipio de Caucasia.
	152	Determinar el grado de analfabetismo en la vereda Villa del
	153	Socorro para comprender la razón de sus actitudes.
	154	Metodología: lo primero a realizar es un censo en la vereda para
	155	determinar que cantidad de habitantes de la población adulta es
	156	analfabeta.
	157	Luego es importante realizar un tipo de ambientación para esas
	158	personas, en caso de que quieran participar en el proyecto.
	159	A las personas que se vinculen, se les realizara un test con el fin
	160	de determinar como el grado de analfabetismo que poseen
	161	podría incurrir en la generación de problemas ambientales.
	162	Luego, se les realiza un proceso formativo según lo establecido
	163	en la ley de educación.
	164	Descripción de la población: la vereda Villa del socorro es una
	165	población que pertenece al municipio de Caucasia y se localiza
	166	a 40 kilómetros del casco urbano en la vía que comunica a
	167	Caucasia con Nechí. Posee alrededor de 90 personas adultas
	168	que se dedican a la minería, el pastoreo y la agricultura
	169	generalmente. Los hogares están conformados por en su gran
	170	mayoría por la presencia del padre y la madre, los cuales velan
	171	por las necesidades de sus hijos. Cuentan con la presencia de
	172	una escuela de educación formal que atiende niños de la básica
	173	primaria.
	174	Personas que intervienen en la propuesta: esta propuesta esta
	175	dirigida a personas adultas que manifiesten cierto grado de
	176	analfabetismo. Se realizara bajo la orientación de tres docentes
	177	de la institución y el asesoramiento de un profesional de la
	178	educación y la investigación.
	179	10. Finalmente, la disciplina conocida como Educación
	180	Ambiental ¿Cuál es el papel juega en el contexto escolar?
	181	¿Cómo la podríamos definir? ¿De qué manera se podría
	182	integrar en el currículo?
	183	La educación ambiental tiene el deber de hacer conocer el
	184	ambiente no solo como un recurso natural en el que se
	185	encuentran cosas para la satisfacción de nuestras necesidades,
	186	es verlo desde un enfoque holístico y complejo y en ese mismo
	187	sentido, reconocer las problemáticas ambientales como un todo
	188	que obliga la correlación de las disciplinas de las ciencias para
	189	su análisis y la búsqueda de su posible solución.
	190	La educación ambiental es entonces una disciplina académica de
	191	enseñanza transversal entre las distintas áreas ofrecidas en la
	192	escuela que busca potenciar el conocimiento, la actitud, los
	193	valores y la ética ambiental.
	194	Así entonces, construyendo un Proyecto Ambiental que

	195 196 197	enmarque todas las asignaturas y los proyectos obligatorios relacionados entre si, se podría integrar la educación ambiental en el currículo de nuestra institución.

ANEXO IV-B

UNIDADES DE ANÁLISIS

Caso CAMILO (código que lo identifica "JC") correspondientes con los instrumentos denominados:

1. CPE-I
2. CISE I
3. DDPP-IF
4. EFCEA-F

Código de la UA	Fragmento textual	Código del cuestionario y del participante
1-III.G1-J-In	L: 3-6 "*Como crear una actitud pro ambiental en un niño de la básica primaria, que le permita adquirir conciencia de que algunas actividades humanas pueden generar un trastorno en el comportamiento regular del ambiente*."	CPE-I JC
2-I.B3-J-In	L: 5-6 "*actividades humanas pueden generar un trastorno en el comportamiento regular del ambiente*."	CPE-I JC
3-III.I5-J-In	L: 15-16 "*Vinculación de los niños al desarrollo de las actividades propuestas en los proyectos ambientales*."	CPE-I JC
4-III.F2-J-In	L: 9-10 "*Llevar a cabo un proyecto Ambiental Escolar alterno al proyecto pedagógico existente en la institución*".	CPE-I JC
5-III.I3-J-In	L: 11-12 "*Celebrar la feria de las ciencias direccionada al reconocimiento de los problemas ambientales actuales*".	CPE-I JC
6-III.I3-J-In	L: 17-18 "*Incluir una campaña de salud y aseo dentro proyecto, llevándola a cabo dentro de la comunidad.*"	CPE-I JC
7-III.G1-J-In	L: 24-25 "*La educación ambiental debe ser un espacio crítico y reflexivo que exija la participación de toda la comunidad educativa*".	CISE-I JC
8-III.I6-J-In	L: 26-29 *"[…] se debe diseñar una propuesta interdisciplinar en la que la educación ambiental quede inmersa como hilo conductor de actividades coherentes, que dejen un aprendizaje significativo con respecto a la problemática tratada […]*"	CISE-I JC
9-I.A3-J-In	L: 31-33 "*Ambiente es la interacción entre los componentes vivos y abióticos. Es un equilibrio entre un organismo vivo con su medio externo. Es el espacio próximo o lejano que lo circunda*" L: 34-36 "*el ambiente de un ser humano es todo aquello que lo pueda afectar o beneficiar, donde se puede mencionar, un río, un árbol, el suelo, un pez, el aire o una persona*."	CISE-I JC
10-I.A3-J-In	L: 39-45 "*Ambiente es todo aquello que hace parte de una esfera de interacciones y relaciones interespecíficas. Tal definición me sitúa como persona miembro de dicha interacción como un elemento importante dentro del ambiente, así entonces, yo hago parte del ambiente de los demás y los demás hacen parte del mío. Es también ambiente un pueblo, y todo un ecosistema de vida silvestre*".	CISE-I JC
11-I.B4-J-In	L: 48-51 "*Todo problema social es un problema ambiental, entonces cuando se presenta un fenómeno que altera la sana convivencia de un pueblo, desde ese instante se está dando manifiesto a una problemática*	CISE-I JC

	ambiental"	
12-I.B1-J-In	L: 52-57 "*Se presenta también una problemática ambiental cuando ocurre un evento que altera el equilibrio regular y natural de un ecosistema en el que interaccionan componentes bióticos, como la flora, la fauna y micro-organismos en conjunto con los componentes abióticos como el suelo, el aire, los mantos acuíferos […]*"	CISE-I JC
13-I.B5-J-In	L: 61-62 "*Las intensas* ***emisiones de gases invernaderos*** *han intervenido en el cambio climático del planeta"* *L: 69-70 "****Contaminación de las aguas*** *producto de las actividades domésticas"* *L: 77 "El* ***alto crecimiento demográfico***"	CISE-I JC
14-II.D3-J-In	L: 65, 67 "*Un cuadro comparativo […] publicación de un periódico"* *L: 77 "[…] videos, fotos*"	CISE-I JC
15-II.D2-J-In	L: 65 *"[…] discusión pública"* *L: 68, 72 "debate en consejos comunales"* *L: 75 "promoción […]"*	CISE-I JC
16-III.I3-J-In	L: 65-68 "*Un cuadro comparativo que genere discusión pública sobre como los gases han alterado el equilibrio del ambiente, publicación de un periódico en el que todo público pueda opinar y debate del problema en los consejos comunales del alcalde*" L: 72-76 "*Debate en los consejos comunales de cómo el uso irracional de desechos domésticos generan una cadena de problemas que la constituyen en problemática ambiental […] Promoción por el cuidado de los mantos acuíferos a través de videos y foto evidencias que demuestren la importancia del agua […]*"	CISE-I JC
17-III.I5-J-In	L: 79-81 "*Diseño, ejecución y evaluación de un proyecto educativo que relacione conceptos como sexualidad, recursos, sociedad y ambiente […]*"	CISE-I JC
18-I.B5-J-In	L: 85-86: "*Para el problema de las emisiones de gases se puede plantear lo siguiente […]"*	CISE-I JC
19-III.G1.J-In	L: 87-88 *"[…] a utilizar en una propuesta de intervención en la que se genere una sensibilización*". L: 90-92 "*Generar una postura crítica y reflexiva frente a la problemática ambienta generada a partir de las*	CISE-I JC

	altas emisiones de gases invernaderos […]"	
20-II.D3-J-In	L: 88-89 "*[…] videos, periódico, personal capacitado, fotos comparativas del antes y el después […]*"	CISE-I JC
21-II.D2-J-In	L: 93-100 "*El tema se puede introducir a partir de un debate en un consejo comunal. En el periódico las personas pueden ofrecer su punto de vista con respecto a las actividades humanas que inciden en dicha contaminación, las fotos pueden plasmarse en grandes carteles y ubicados en puntos estratégicos de la comunidad para que todos o muchos puedan verlas*."	CISE-I JC
22-III.I3-J-In	L: 93-94 "*El tema se puede introducir a partir de un debate en un consejo comunal".*	CISE-I JC
23-II.D1-J-In	L: 101-106 "*El proyecto puede desarrollarse en un barrio del municipio o en uno de los corregimientos en los que laboramos como docentes […] El equipo investigador, personas del vecindario, personal académico que coordine al equipo investigador*."	CISE-I JC
24-V.NX2R-J-In	L: 114-121 "*[…] El recurso económico para la publicación del periódico. Obtención de imágenes […] La asistencia de la comunidad al consejo comunal y su participación en el debate […] interrupciones por motivos económicos, de orden social o calamidad doméstica*".	CISE-I JC
25-V.NY3R-J-In	L: 1-6 "*Me preocupa la actitud agresiva de un estudiante el cual no deja de maltratar física y verbalmente al resto de los niños, no participa en las jornadas de aseo, porta indebidamente el uniforme de la escuela, utiliza un lenguaje vulgar y soez y pocas veces atiende las sugerencias del profesor*". L: 9-10 "*Son actitudes propias del ser humano, actitudes que han conducido al deterioro ambiental […]*"	DDPP-IF JC
26-V.NZ2-J-In	L: 15-30 "*Quizá nadie encuentre ningún tipo de relación entre una fiesta y un proyecto de investigación, pero ahí es donde radica la importancia y lo interesante de esto. Estando con los muchachos en pleno momento de euforia y algarabía, reflexiono sobre lo siguiente: los niños se apasionan y le dan prioridad a los asuntos que a ellos más les guste. En la medida en que una actividad los involucre y los comprometa, el nivel de vinculación y apropiación aumentara, por tanto, la unidad didáctica a elaborar en deseo de recoger información propicia para la investigación debe estar estructurada de una forma tal que no solo nos permita obtener esa información valiosa para la investigación, sino también que tenga actividades que promuevan la participación de los estudiantes y permitan su motivación para involucrarse fielmente en el desarrollo de la misma*".	DDPP-IF JC

27-II.E1-J-In	L: 31-33 *"[…] expresen sus concepciones alternativas, den indicios de cómo obtuvieron dichas concepciones, y en los posible puedan evolucionarlas […]"*	DDPP-IF JC
28-I.C2-J-In	L: 34-41 "*Esto me da para pensar que la enseñanza de la educación ambiental debe no solo limitarse a que el alumno aprenda conceptos y nociones respecto al ambiente, sino también debe desarrollar otro tipo de inteligencias como la de establecer mejores relaciones con su entorno incluyendo al hombre, valorarlo, respetarlo, hacer uso adecuado del mismo y ser practico en la solución de problemas de su ambiente*".	DDPP-IF JC
29-IV.J1-J-In	L: 46-53 *"[…] se debe considerar el contexto en que se desenvuelve el estudiante para conocer qué tanta influencia puede tener el contexto en la formación de tales concepciones, pero además, si queremos que el estudiante pueda de alguna manera evolucionar tales concepciones debemos partir de una enseñanza y un aprendizaje en el que se evoca la historia y los antecedentes del ambiente y sus problemáticas […]"*	DDPP-IF JC
30-II.E2-J-In	L: 57-63 *"[…] es posible que los estudiantes a los* cuales *tendremos como objeto de estudio puedan modificar sus concepciones pero eso será posible en la medida que las actividades en la unidad didáctica estén orientadas de forma tal que le permita a los niños y niñas hacer procesos de comprensión y análisis a partir de su propia realidad […]* "	DDPP-IF JC
31-II.E1-J-In	L: 98-101 "*[…] debo ser del todo objetivo podría conducirme a pensar que las concepciones de los estudiantes son erradas y no permitirles avanzar en un proceso de evolución o cambio conceptual […]"*	DDPP-IF JC
32-V.NZ2-J-In	L: 105-108 "*La investigación que llevo a cabo y el concepto de ambiente ha incidido de manera tal en mi quehacer pedagógico que ya no veo mi labor como docente con el mismo enfoque de hacen tres años atrás*". L: 108-110 "*Para mí el ambiente era fragmentado y las áreas del saber no guardaban estrechas relaciones, por tanto, esa la visión del mundo que estaba transmitiendo en mis estudiantes.*" L: 110-125 "*Hoy es otra realidad y otras interpretaciones del mundo. En la clase de religión tratábamos el concepto del respeto. Yo lo trascendí hasta el respeto por el ambiente al cual todos hacemos parte, les decía a los niños que debíamos respetar no solo a nuestros padres y hermanos sino también a las demás personas, pero tampoco se podían quedar en el plano de lo humano, pues el respeto también debía ser hacia la naturaleza y todos sus componentes. Uno de los niños me dijo que no entendía nada de lo que le decía y es posible que eso ocurra porque solo hasta ahora los profesores estamos entendiendo que el saber*	DDPP-IF JC

	debe ser interdisciplinar y transversal, y por tanto esa debe ser actitud y la actividad a llevar a cabo en la enseñanza. No viendo y enfocando el saber como algo divido en partes sin ningún tipo de sinapsis, sino desde un punto de vista holístico."	
33-V.NZ3-J-In	L: 130-134 "*Pienso que he crecido como profesional y como persona, atreves de los espacios de conceptualización en los que asisto en la universidad. Mi formación actual me a permitido hablar con mucha propiedad ante un recinto de personas*".	DDPP-IF JC
34-V.NZ1-J-In	L: 139-144 "*Uno de los profesores más antiguos de la institución se me acerco para felicitarme, y siento que todos estos años en los que he compartido con personas de mucho talento intelectual tanto en mi trabajo como en mi lugar de estudio me han moldeado y me han llevado a ser más crítico y tener otra visión del mundo y de la enseñanza*".	DDPP-IF JC
35-V.NZ2-J-Fn	L: 185-189 "*Las actividades a nivel general nos aportó información muy importante para analizar en nuestra investigación, la participación de los estudiantes y su predisposición ayudo a que obtuviéramos estos resultados*".	DDPP-IF JC
36- II.D2-J-Fn	L: 194-197 "*Para esta vez las actividades son: debate de conceptos de ambiente, utilización de los recursos y relación del hombre con la naturaleza. La otra actividad es el análisis de imágenes […]*"	DDPP-IF JC
37-V.NY2R-J-Fn	L: 198-201 "*Al comienzo el debate no cumplió con las expectativas esperadas, pues los estudiantes no se mostraron participativos y por el contrario solo escuchaban a sus compañeros sin omitir opinión alguna […]*"	DDPP-IF JC
38-I.A3-J-Fn	L: 233-238 "*[…] el hombre hace parte de ese ambiente y que no es amo y señor de lo que está a su alrededor; sino que está ahí con el deber de establecer lazos de hermandad entre todos los elementos que componen ese ambiente para procurar el equilibrio y la prolongación de la existencia de vida en el planeta*."	DDPP-IF JC
39-I.C2-J-Fn	L: 249-252 "*Se podría entonces, pensar en un desarrollo sostenible y en una convivencia ciudadana en donde los problemas ambientales no solo se enfocan a lo natural sino también a lo social y cultural […]*"	DDPP-IF JC
40-III.H1-J-Fn	L: 253-255 "*En ese sentido, los contenidos antes resaltados, podrían ser un punto de partida para la construcción de un país más prospero desde la tolerancia y el respeto.*"	DDPP-IF JC
41-I.B5-J-Fn	L: 258-261 "[…] *las alteraciones del equilibrio natural son nuestra responsabilidad y no la manipulación de*	DDPP-IF

	un ser supremo, que no podremos superar los problemas ya existentes […]"	JC
42-III.G1-J-Fn	L: 261-262 *"[…] si no cambiamos nuestra percepción y concepción de ambiente […]"*	DDPP-IF JC
43-III.I6-J-Fn	L: 263-267 "*La educación ambiental no debe entenderse como una materia o área compartimentada, sino como un entramado de conceptos que involucra todas las áreas del saber y por tanto, todos los conceptos resaltados con anterioridad deben abordarse sin excepción de materia […]*"	DDPP-IF JC
44-III.H2-J-Fn	L: 267-270 *"[…] ya sea desde las ciencias naturales, sociales, ética, religión, artística y hasta matemáticas, pero que entre todas se comente desde un lenguaje comprensible y unísono […]"*	DDPP-IF JC
45-II.E1-J-Fn	L: 271-278 "*[…] el aprendizaje de los estudiantes no debe ser evaluado como algo terminado, pues el ambiente está en evolución y por tanto, así debe ser el conocimiento. Se podría llevar a cabo un contraste entre las concepciones alternativas o con las que inicia el proceso de formación y las concepciones construidas luego del periodo escolar.*"	DDPP-IF JC
46-I.C1-J-Fn	L: 288-296 "[…] *mi concepción de educación ambiental no iba más allá del estudio y la solución de problemas ambientales como lo son la contaminación de mantos acuíferos, caza indiscriminada de animales, y tala de árboles, que a la postre no son mas manifestaciones de los verdaderos problemas ambientales. Mi concepción de ambiente era netamente naturalista y eso incidía de cierta forma en la concepción de educación ambiental descrita anteriormente.*"	DDPP-IF JC
47-I.C2-J-Fn	L: 297-307 "*[…] hoy por hoy la imagen de dicho concepto, si se puede decir, ha evolucionado en el sentido en el que entiendo lo ambiental como algo complejo que no solamente se queda en lo natural sino que también incluye aspectos sociales y culturales. Así entonces, no podríamos mirar la educación ambiental como una materia mas para ofrecer en la escuela, o que los problemas ambientales son exclusivos de lo natural y mucho menos como el espacio de conceptualización compartimentado que no muestra las estrechas relaciones entre las disciplinas del saber para entender , atender y prevenir los problemas ambientales.*"	DDPP-IF JC
48-I.B5-J-Fn	L: 308-316 "*El crecimiento poblacional, la pobreza, la guerra y el incremento longitudinal de la tecnología son hoy por hoy, los temas de especial atención por los académicos con respecto a su relación con la E.A. eso muestra que los aspectos sociales y culturales deben ser tenidos en cuenta a la hora de hablar de educación ambiental, pues entonces estaríamos dejando de lado o pasando por alto situaciones que nos*	DDPP-IF JC

	ayudarían a entender en funcionamiento del sistema ambiental".	
49-III.G1-J-Fn	L: 327-330 "*[…] hoy yo me siento en la necesidad de mostrarle a los demás que existen múltiples factores que han de tenerse en cuenta a la hora de hablar de ambiente. […]*"	DDPP-IF JC
50-I.A3-J-Fn	L: 330-335 "*No es suficiente incluir los pastos y los ríos, las aves y las nubes; es también ineludible la participación del aspecto cultural en la que interviene las costumbres, la tecnología y los símbolos. Pero además hay que mencionar los fenómenos sociales como la economía, la pobreza, la guerra y la urbanidad entre muchos otros".*	DDPP-IF JC
51-I.B5-J-Fn	L: 335-339 "*Así entonces, la meta es dar a conocer a los que me conocen que las problemáticas ambientales trascienden más allá de la recuperación de los ríos o la arborización de extensas zonas desertificadas*".	DDPP-IF JC
52-V.M3R-J-Fn	L: 340-341 "*Pero esta idea aun no se concreta u organiza como área transversal dentro mis labores como docente […]*"	DDPP-IF JC
53-III.I6-J-Fn	L: 341-345 "*[…] es preciso diseñar y ejecutar un proyecto de aula que se construya como un entramado de conceptos abordados desde la especialización de cada disciplina o áreas de conocimiento experimentadas en la escuela*."	DDPP-IF JC
54-V.NX2R-J-Fn	L: 346-356 "*No obstante, la institución cuenta con un proyecto obligatorio sobre educación ambiental que se está ejecutando a media marcha, caso que sería preocupante pues el aprendizaje de los conceptos planteados en la propuesta perderían soporte al ejecutarse actividades de manera esporádica. Por otro lado, algunas de las actividades deberían ser revaluadas o restructuradas, pues pierden un propósito central de la educación ambiental, el cual es mostrar la complejidad del ambiente, ya sea para enfrentar los problemas que lo aquejan o prevenir los posibles focos de dificultades para un futuro*".	DDPP-IF JC
55-V.M2-J-Fn	L: 360-367 "*Llevar a cabo una investigación sobre las concepciones de los estudiantes respecto a las relaciones ser humano - ambiente, ha traído consigo mismo unas implicaciones de evolución conceptual en mí mismo. El conocimiento ya no es tan dogmático y está abierto a múltiples posibilidades e influenciado por diversos aspectos entre los cuales se encuentra el contexto sociocultural en el que se encuentra el estudiante*". L: 371-374 "*. Me he convertido más crítico e imparcial a la hora de revisar del proyecto educativo*	DDPP-IF JC

	institucional y el proyecto de educación ambiental de la Institución educativa en que laboro".	
56-V.M3-J-Fn	L: 368-374 "*[…] me siento más seguro y confiado cuando hablo en público ante asamblea de docentes y se puede decir entonces que la formación en investigación ha incrementado o elevado mi autoestima y ego profesional […]"*	DDPP-IF JC
57-V.NZ1-JFn	L: 382-398 "[…] *lo han conseguido por merito propio y el buen acompañamiento de los asesores. Siento profundo respeto por las compañeras que en estos tres últimos semestres estuvieron a mi lado compartiendo opiniones y disipando desavenencias en medio del trabajo de investigación. Se convirtieron en una fuente de apoyo en momentos de flaqueza conceptual, fueron opositoras con argumentos de peso, sus ritmos de trabajo me obligaron a estar activo hasta altas horas de la madrugada, que por cierto no estoy acostumbrado a esto.* *Son mujeres con un elevado compromiso con su formación y las tareas asignadas. Transmiten* ***responsabilidad*** *y la ejercen. Teniendo en cuenta toda esta descripción, es evidente que el trabajo con las compañeras ha sido de entera* ***complacencia****, sin dejar de lado las discrepancias, que a la postre son eventos normales y necesarios dentro de un trabajo de este tipo*".	DDPP-IF JC
58-V.NZ1-J-Fn	L: 399-407 "*Me atrevo a decir entonces, que el apoyo recibido por las compañeras a dejado en mí, una forma nueva de trabajo colectivo. Sus ritmos de trabajo me llaman hacia la reflexión de ser organizado y* ***anticipado****. Me dignifica el compartir experiencias personales, familiares y profesional con las dos compañeras, que de alguna manera se convirtieron en ciertas ocasiones, en un apoyo moral para continuar con honor mis funciones como persona miembro de una familia y con el compromiso de educar*".	DDPP-IF JC
59-V.NZ5-J-Fn	L: 412-419 "*Seria muestra de ingratitud de mi parte, no reconocer los aportes que ha realizado el tutor de Monografía y Proyecto Pedagógico a mi formación docente y como investigador. El compromiso es llevar a cabo una investigación de alto nivel y prestigio, la cual se está logrando en cierta forma por el acompañamiento del docente asesor. Sus anhelos de llevarnos al límite de nuestras capacidades han provocado un despertar y un entusiasmo de trabajo perfeccionista*". L: 420-422 "*La gestión desde lo académico es irreprochable en el sentido en que muestra dominio conceptual y organización de las actividades a realizar con el grupo".* L: 422-425 "*Respecto a lo administrativo, siempre se convirtió en un apoyo para favorecernos en la participación en eventos de competencia a nuestra formación*". L: 426-427 "*Casi nunca buscó su beneficio propio sin tener en cuenta el favor colectivo*".	DDPP-IF JC

	L: 431-434 "*Nunca busca los defectos de nuestros trabajos para arremeter contra ellos de manera sádica, siempre busca el arreglo de los defectos para hacer una presentación decorosa de nuestras producciones*". L: 435-439 "*El trato respetuoso es una de sus mayores virtudes y no desconoce las capacidades de sus asesorados. Así entonces, si en alguna ocasión se necesitara un asesor en investigación se podría pensar en el profesor Juan Diego como una opción positiva*".	
60-V.NZ1-J-Fn	L: 449-451: "*Durante tres periodos semestrales tuve la oportunidad de discutir en mi grupo de trabajo GAMMA las mejores opciones para la realización de un trabajo digno y decoroso*". L: 460-464: *"[…] nos complementamos en las actividades a realizar, pues nunca trabajamos de manera independiente y siempre estuvieron presentes los tres miembros del equipo al momento de continuar con la investigación […]*"	DDPP-IF JC
61-V.NZ1-J-Fn	L: 467-470 "*Esta dinámica de trabajo a sido una forma diferente a la realizada personalmente, pero me ha servido para reconocer las potencialidades de otras personas y adaptarme a esas formas particulares o grupales de producción".*	DDPP-IF JC
62-V.NZ1R-J-Fn	L: 471-474 *"[…] pienso que al interior del grupo debe mejorar la comunicación o la comprensión del mensaje que el otro está transmitiendo para evitar discrepancias que puedan ser incomodas para algún miembro del equipo […]"*	DDPP-IF JC
63-V.NZ1R-J-Fn	L: 481-486 " *De todo el grupo debe mejorar el acompañamiento y la comunicación para no aparentar divisiones al interior del mismo, pues aunque llevemos investigaciones con significativas diferencias también es cierto que poseemos un mismo hilo conductor y es la educación ambiental, aparte de que nos estamos formando para cumplir con la misma labor*".	DDPP-IF JC
64-I.B5-J-Fn	L: 492-496: "*Los problemas ambientales que en la actualidad enfrenta el planeta tierra y todos sus habitantes parte de una misma situación y es que no existe una clara concepción del ambiente y esto provoca unas actitudes inadecuadas que desfavorecen el equilibrio de dicho sistema*".	DDPP-IF JC
65-I.C2-J-Fn	L: 496-500 *"[…] si los seres humanos queremos provocar cambios significativos a favor de ese entramado de aspectos culturales, naturales y sociales, es preciso partir de un cambio de percepción, noción o idea del*	DDPP-IF JC

	mismo".	
66-II.E1-J-Fn	L: 500-505 "*Pero no es posible actuar desde el campo educativo si primero no se conoce la construcción conceptual que poseen los sujetos, no con la idea de transformarlas completamente sino de ponerlas a interactuar con otras perspectivas y producir interés o asombro hacia estas*".	DDPP-IF JC
67-V.NZ1-J-Fn	L: 508-512 "*[…] el trabajo realizado fue muy bueno por no decir excelente, pues de igual forma se presentaron ciertas dificultades, pero que fueron superadas gracias a la competencia del grupo y la asesoría del tutor encargado*".	DDPP-IF JC
68-I.B4-J-Fn	L: 516-528 "*[…] un problema social se convierte en una problemática ambiental. Muchas familias abandonan sus hogares habituales para desplazarse hasta un sitio desconocido y en muchos de los casos son marginados. Las necesidades de alimento y vivienda obligan a una presión sobre elementos naturales como el agua formando en ella contaminación, a veces por el vertimiento de desechos domésticos o en el peor de los casos al cubrirlos de tierra para utilizarlos como plataforma en la construcción de casas. Las aguas contaminadas terminan por enfermar a las personas que se valen de ellas para el uso diario del hogar, luego, por la escases de dinero no hay forma de atacar las enfermedades y allí entonces comienza una anomalía social nuevamente*".	DDPP-IF JC
69-I.C2-J-Fn	L: 531-543 "*Las desavenencias entre los hombres y la forma deliberada de todos nosotros para actuar de frente a las circunstancias nos ha conducido por el camino menos apropiado. Cuando el ser humano comprenda el significado de amar la tierra y no solo a sus semejantes, sino también a todos miembros de los ecosistemas, tanto elementos físicos como naturales, podremos estar construyendo un futuro promisorio con palabra y verbo de igualdad.* *Pero este compromiso no es responsabilidad exclusivamente de los pobres o religiosos, "negros o empleados; es también asunto de las grandes elites sociales, de las esferas políticas que día a día se vuelven más polarizadas y repelidas entre*".	DDPP-IF JC
70-V.NZ3-J-Fn	L: 544-550 "*Hoy es el día de la presentación de nuestro trabajo investigativo en el congreso para profesores de ciencias naturales y educación ambiental celebrada en la ciudad de Bogotá. Siento profunda tristeza por el hecho de no haber asistido a este evento de tan alta importancia y significancia dentro de mi formación personal y quehacer laboral."* L: 553-559 "*La oportunidad de compartir experiencias con personajes de autentica relevancia en el mundo*	DDPP-IF JC

	académico, es una de las cosas que inciden en el deseo de continuar con las actividades de formación y aprendizaje, hoy he perdido esa oportunidad de ampliar la forma de ver el mundo y darle apertura mental ha esas situaciones que de algún u otro modo me favorecen como persona."	
71-V.M1-J-Fn	L: 559-561 "*Pero debo insistir en ese deseo de continuar con la causa de enseñar aunque sea bajo circunstancias nefastas*."	DDPP-IF JC
72-V.NZ3-J-Fn	L: 564-570 "*En la recta final de esta formación profesional he vivido y experimentado situaciones de infinita satisfacción. Enriquecer mi vocabulario, aprender de los demás y conocer personas y lugares, son solo unas pocas de muchas cosas por las cuales agradecer a los tutores que me acompañaron en este lustro de enseñanza y aprendizaje*".	DDPP-IF JC
73-V.M2-J-Fn	L: 571-582 "*Se avecinan los tiempos de añoranza al pensar que esos momentos de compartir afectivo con los compañeros de clase se dilataran por razones de distancia, pero mi tranquilidad aumenta al saber que todo lo aprendido podemos transmitirlo en nuestras familias y comunidades; promocionando una sociedad más justa, benévola y comprometida con el ambiente al que también hacen parte y promoviendo la cultura del pensar antes de actuar.* *Que mis palabras se interpreten como un hasta luego porque aun cuando la distancia y las obligaciones personales nos separen físicamente, el deber de educar y enseñar nos mantendrá en continua comunicación […]*"	DDPP-IF JC
74-V.M2-J-Fn	L: 586-592 "*Hoy por hoy me siento más confiado para iniciar nuevas investigaciones a favor de la educación y el aprendizaje. Estoy preparado para participar conceptualmente en eventos que exijan la opinión respecto a las problemáticas ambientales locales, nacionales y globales. Mi autoestima se fortalece al saber que curse satisfactoriamente los espacios de conceptualización ofrecido por la universidad*".	DDPP-IF JC
75-V.M2R-J-Fn	L: 593-598 "*No obstante, también anuncio respetuosamente que nunca pude entender el tema de los modelos pedagógicos que aunque no fueron punto de discusión oficial en los cursos, no recibí la oportuna orientación que tanto necesitaba para hacer sugerencias de ajuste al proyecto educativo de la institución en la cual laboro […]*" L: 603-606 "*La última situación mencionada respecto a los modelos pedagógicos no empaña los buenos resultados en toda mi carrera profesional pero si me dejan con la incertidumbre*".	DDPP-IF JC
76-V.M4-J-Fn	L: 599-603 "*Las anteriores se constituyen en algunas de las potencialidades adquiridas en esta formación*	DDPP-IF

	profesional que no son unas más que otras pues a la final se constituyen en un complemento para ejercer dignamente mi labor docente y hacerlo de la mejor manera".	JC
77-V.NZ1-J-Fn	L: 607-609 "*Podemos aprender de los demás en la medida que sintamos compromiso por lo que estamos haciendo*". L: 611-613 "*Podemos construir conocimiento de manera individual, pero los aportes de otras personas enriquecen nuestros conocimientos*". L: 617-619 "*Los sentimientos de amistad y afectos hacia mis compañeras, compañeros y docentes no terminan con la finalización de esta formación profesional".*	DDPP-IF JC
78-V.NZ5-J-Fn	L: 610 "*Un buen asesor forma un buen investigador*".	DDPP-IF JC
79-V.NZ2-J-Fn	L: 614-616 "*El proceso de investigación es extenuante pero eleva nuestra autoestima si logramos llevarlo a cabo satisfactoriamente*".	DDPP-IF JC
80-III.I5-J-Fn	L: 4-7 "*Es necesario diseñar, ejecutar, evaluar y publicar un proyecto en el marco de una investigación, que convoque a todos los entes de la comunidad educativa y por ello seria necesario desarrollarlo desde una Investigación Acción-Participativa […]*"	EFCEA-F JC
81-III.G1-J-Fn	L: 7-10 "*[…] todos participemos en la pronunciación de los problemas ambientales que nos aquejan y así mismo propendamos por la posible solución […]*"	EFCEA-F JC
82-III.H1-J-Fn	L: 12-16 "*[…] una intervención pedagógica educativa, en donde se oriente hacia una concepción holística del ambiente, promulgación y practica de la ética ambiental y desarrollo sostenible a partir de la problemática identificada*".	EFCEA-F JC
83-V.NX2R-J-Fn	L: 19-20 "*Concepción reduccionista del ambiente por parte de los docentes y directivos docentes* […]" L: 25-30 "*[…] los planes de estudio y los proyectos obligatorios podrían estructurarse de manera fraccionada y segmentada, convirtiéndose ello en una dificultad para llevar a cabo una educación ambiental coherente con lo expuesto en los distintos escenarios de la educación ambiental (Tiblisi, Estocolmo, Rio de Janeiro, entre otros)"*	EFCEA-F JC
84-V.NX1R-J-Fn	L: 31-36 "*La complejidad que enmarca la educación ambiental: la educación ambiental no es una asignatura*	EFCEA-F

	ni tampoco un área del saber, es el entramado y la coyuntura de todas las disciplinas ya sean naturales, sociales, religiosas o de otra índole. Partiendo de este principio seria dispendioso diseñar y ejecutar la educación ambiental en las aulas de nuestra institución".	JC
85-V.NX1R-J-Fn	L: 39-45 "*[…] es ineludible llevar a la práctica los conocimiento adquiridos y por adquirir y una forma adecuada de ello es utilizando la investigación llevada a cabo por los estudiantes con la orientación de sus docentes. Pero para ello también es necesario la utilización de recursos económicos para la adquisición de materiales necesarios en la acción educativa o investigativa*".	EFCEA-F JC
86-IV.J1-J-Fn	L: 49, 51-53, 54-57 "*Intervención contextualizada de los problemas ambientales […] para ello es necesario realizar actividades de intervención partiendo de las necesidades reales del contexto y tiempo en que se desarrolla […] La investigación: una de las tareas mas relevantes de la educación ambiental es llevar a cabo proyecto ejecutables que busquen intervenir una problemática y estos se pueden desarrollar tanto a nivel social como educativo*".	EFCEA-F JC
87-III.G1-J-Fn	L: 49-51 *"[…] la educación ambiental tiene como objetivo prevenir y solucionar los problemas ambientales […]*"	EFCEA-F JC
88-II.D1-J-Fn	L: 62-63 "*Unidades didácticas: el ciclo de aprendizaje propuesto por Neus Sanmartí*", 64-65 "*exploración, introducción, estructuración y aplicación […]*"	EFCEA-F JC
89-II.E1-J-Fn	L: 66-70 *"[…] nos permite identificar las concepciones iniciales de los estudiantes, provocar insatisfacción en los mismos para provocarles un cambio o evolución conceptual y permitirles ver el mundo desde otras formas de pensamiento*".	EFCEA-F JC
90-II.D2-J-Fn	L: 71-75 "*Esquema Argumentativo de Toulmin: Mediante este esquema podríamos proponer a los estudiantes que reflexionen respecto a las problemáticas propias de su contexto y a partir de argumentos manifestar desde su perspectiva sobre la causa y el efecto de los mismos […]*"	EFCEA-F JC
91-I.A3-J-Fn	L: 77-78 "*El ambiente es la interacción sistémica de componentes culturales, sociales y físico naturales*".	EFCEA-F JC
92-IV.J1-J-Fn	L: 78-82 "*Este ambiente puede variar de acuerdo al tiempo y el espacio en que se desarrolle la persona o el individuo y no es la misma percepción del mismo en todos los contextos pues ello depende de las prácticas culturales y sociales en que se desenvuelve el hombre*".	EFCEA-F JC

93-I.A3-J-Fn	L: 85-91 *"Al ambiente lo componen elementos como las costumbres y tradiciones de un pueblo, su lengua, habla y dialecto, sus platos típicos, la forma de producción económica, formas de relación intrapersonal, la urbanidad, los ríos, el suelo, el niño que padece hambre y el que no también, el joven y el anciano, los animales y las plantas.* ***El ambiente es un todo y por ello todo lo que está a nuestro alrededor es el ambiente*****"**.	EFCEA-F JC
94-I.B5-J-Fn	L: 94-99 "*Una de las causas principales de problemáticas ambientales es la sobrepoblación humana que está padeciendo el planeta tierra pues ello requiere de mayor exigencia por parte de las personas sobre los recursos que se encuentran en la naturaleza, haciendo en mucho de los casos un desequilibrio de los ecosistema […]*" L: 99-104 "*Otro de los aspectos a tener en cuenta, es la concepción que tienen las poblaciones humanas con respecto al ambiente, pues cuando se concibe solo desde el punto de vista recursivo o naturalista se realizan prácticas que provocan anomalías y desestabilidad en el funcionamiento normal del ambiente*".	EFCEA-F JC
95-I.B4-J-Fn	L: 110-119 "***La contaminación auditiva un problema que causa estrés en los habitantes de una zona residencial****: para darle solución a esta problemática es necesario* ***realizar un trabajo en el cual participan los dueños de establecimientos de servicio público como discotecas****, heladerías o cantinas al lado de las personas residentes* ***para que en conjunto se creen convenios de tolerancia****. Esta pretensión se puede lograr a través de* ***actividades programadas desde un enfoque educativo****, para orientar a* ***todos los implicados hacia unas prácticas más responsables y respetuosas con el otro***." L:120-126 "***El analfabetismo: este podría ser visto solo como un problema netamente social****, pero el mero hecho de que las personas posean* ***un concepto reducido del ambiente es suficiente para actuar de manera irracional respecto al mismo****. Por tanto,* ***es necesario disminuir los índices de ignorancia*** *tecnológica, conceptual o de otro tipo; logrado esto a través de una educación ambiental".* L: 127-133 "***El fraude y la corrupción*** *[…]* ***agudizan aun mas la crisis ambiental*** *de los países y los pueblos. Para tratarlo es necesario* ***educar en la escuela con bases en una ética ambiental****, que* ***incentive la conciencia colectiva*** *hacia el respeto y la lucha por el bien común*".	EFCEA-F JC
96-III.I3-J-Fn	L: 145-147 "*¿Cuál es el impacto ambiental ocurrido a partir del analfabetismo en la población adulta de la vereda Villa del Socorro del Municipio A?"*	EFCEA-F JC

	L: 149-153 "*Identificar el impacto ambiental ocurrido a partir del analfabetismo en la población adulta de la vereda Villa del Socorro del municipio de A.* *Determinar el grado de analfabetismo en la vereda Villa del Socorro para comprender la razón de sus actitudes".* L: 159-161 "*A las personas que se vinculen, se les realizara un test con el fin de determinar como el grado de analfabetismo que poseen podría incurrir en la generación de problemas ambientales*". L: 168-169 "*[…] personas adultas que se dedican a la minería, el pastoreo y la agricultura generalmente*". L: 175-178 *"[…] personas adultas que manifiesten cierto grado de analfabetismo. Se realizara bajo la orientación de tres docentes de la institución y el asesoramiento de un profesional de la educación y la investigación*".	
97-I.C2-J-Fn	L: 183-189 "*La educación ambiental tiene el deber de hacer conocer el ambiente no solo como un recurso natural en el que se encuentran cosas para la satisfacción de nuestras necesidades, es verlo desde un enfoque holístico y complejo y en ese mismo sentido, reconocer las problemáticas ambientales como un todo que obliga la correlación de las disciplinas de las ciencias para su análisis y la búsqueda de su posible solución*".	EFCEA-F JC
98-III.I5-J-Fn	L: 190-197 "*La educación ambiental es entonces una disciplina académica de enseñanza transversal entre las distintas áreas ofrecidas en la escuela que busca potenciar el conocimiento, la actitud, los valores y la ética ambiental. Así entonces, construyendo un Proyecto Ambiental que enmarque todas las asignaturas y los proyectos obligatorios relacionados entre si, se podría integrar la educación ambiental en el currículo de nuestra institución*".	EFCEA-F JC

ANEXO V-A

SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

Caso NATALIA (código que la identifica "LR") correspondientes con los instrumentos denominados:

1. CPE-I
2. CISE I
3. DDPP-IF
4. EFCEA-F

I.B) Cuestionario No.1: Expectativas frente a los cursos "Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico".

Tipo. Cuestionario No. 1: Expectativas frente a los cursos Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico Aplicado el 26 de julio de 2008 CPE-I		Código sujeto: LR Natalia Suárez "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: Este cuestionario se aplica como actividad previa a la presentación del programa de investigación formativa, sin informar los estudiantes sobre la línea de investigación que guiará las actividades posteriores.		
Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal
	1 2 3 4 5 6	1. ¿Qué te gustaría investigar en el campo de la enseñanza de las ciencias? Me gustaría investigar sobre cómo lograr que los estudiantes y la comunidad educativa en general cuiden y preserven el recurso hídrico (agua), de tal forma que tomen conciencia de la importancia que este tiene para la vida.
	7 8 9 10 11 12 13	2. Plantear propuestas de actividades o acciones a desarrollar en el proyecto pedagógico. -Elaboración de un proyecto que justifique la existencia de un laboratorio en la Institución. -Elaborar y llevar a cabo un proyecto de Emprendimiento en la Institución, con el fin de capacitar a los estudiantes en el campo laboral.

II.B) Cuestionario No.2: Concepciones iniciales declaradas acerca de la Educación Ambiental

Tipo: Cuestionario Inicial sobre las concepciones declaradas acerca de la Educación Ambiental. Aplicado el 6 de septiembre de 2008 CISE-I	Código sujeto: LR Natalia Suárez "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: El cuestionario incluye también otra información contextual de los participantes.	

Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal de apartados del diario
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	1. ¿Ha participado en algún programa de formación en Educación Ambiental? _X_ Sí En caso de ser afirmativa su respuesta: ¿Qué tipo de programa? El seminario de Desarrollo social, económico y ambiental, seminario Investigación en problemática ambiental I y II, seminario Ambiente y sociedad. ¿Cuál fue su duración? Cada seminario tuvo la duración de un trimestre, por tanto la duración total de los cursos fueron 4 trimestres. ¿Qué contenidos o temas se abordaron? Desarrollo sostenible, problemáticas ambientales, medio ambiente, sociedad, equilibrio ecológico.
	15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	2. En su quehacer docente ¿ha desarrollado algún tipo de proyecto relacionado con la Educación Ambiental? _X_Sí Caracterizar el proyecto realizado He participado como una de las docentes integrantes del desarrollo del proyecto pedagógico obligatorio de Educación Ambiental, el cual es el encargado de resaltar el día del árbol, de la tierra a la vez que se encarga de promover en la comunidad educativa la conservación del medio ambiente, a través de diversas actividades curriculares o extracurriculares.
	25 26 27 28 29 30 31 32 33 34	3. Si se decidiera a potenciar la Educación Ambiental en la Institución Educativa donde labora ¿Cuál le parece la forma más indicada para hacerlo? Considero que la forma más indicada de potenciar la Educación ambiental en la IE donde laboro es a través de proyectos que vinculen a toda la comunidad educativa, los cuales permitan en primer lugar evidenciar las problemáticas ambientales locales, regionales y nacionales, concientizarnos de la influencia de la acción humana en ellas e idear y llevar a cabo estrategias que permitan la solución de las mismas.
	35 36 37 38	4. ¿Cómo definirías el concepto de ambiente? El ambiente es el conjunto de factores y recursos naturales que ofrece oportunidades de subsistencia y relación entre los componentes bióticos y abióticos de un lugar.

	39 40 41	5. Complementando la definición anterior ¿Qué elementos consideras, hacen parte del ambiente? El suelo, el agua, la luz, el aire, las plantas
Concepción de PA:	42 43 44 45 46 47 48	6. De acuerdo con tu experiencia ¿cuándo se presenta una problemática ambiental? Una problemática ambiental generalmente se presenta cuando el hombre hace uso inadecuado de los recursos naturales que le ofrece el medio ambiente, alterando así el equilibrio ecológico y originando graves consecuencias que pueden afectar incluso su propia existencia.
	49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	7. Citar tres ejemplos de problemáticas ambientales que conozcas y para cada una de ellas las estrategias que utilizarías para darle una solución a la misma: I. Primer ejemplo: Tala indiscriminada de arboles -Identificación de las causas -Charlas sobre la importancia ecológica de los arboles -Presentación de videos -Campañas de arborización en lugares con poca vegetación o taladas. -Campañas de promoción -Salidas de campo II. Segundo ejemplo: Contaminación de los recursos hídricos -Charlas -Video foros -Salidas de campo III. Tercer ejemplo: Contaminación del aire, solucionar esta problemática no deja de ser complicado, sobre todo en nuestra cultura donde los intereses individuales primar sobre los colectivos, por ello creo que lo primero que se debe hacer es sensibilizar a la comunidad.
	69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89	8. Tomando como base uno de los ejemplos de la pregunta anterior, responder ¿Desde el sistema educativo qué propuesta plantearías para contribuir a la solución de dicha problemática ambiental? Detallar: *Problemática: Tala indiscriminada de arboles* Los recursos: TV, CD, DVD, plantas, profesores, alumnos, padres de familia, volantes Los objetivos propuestos: Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de cuidar y preservar el recurso hídrico. La metodología de trabajo: Se empleará una metodología de participación activa e interacción con el medio ambiente que nos rodea. El lugar de desarrollo: IE Tomás Builes, lugares aledaños a la misma. Las personas que intervienen: Comunidad educativa en general. Cualquier otra información que considere oportuna para la atención y tratamiento del problema señalado: Se debe hacer una evaluación constante y permanente de la participación y resultados obtenidos.

	90 91 92 93 94 95 97 98 99 100 101	9. Teniendo en cuentas las condiciones específicas del sistema educativo colombiano y el contexto donde usted labora como docente ¿Qué dificultades considera se pueden presentar a la hora de llevar a cabo un programa de Educación Ambiental enfocado en el tratamiento de las problemáticas ambientales ejemplificadas? I. Para el primer ejemplo: II. Para el segundo ejemplo: III. Para el tercer ejemplo: Para las tres problemáticas considero que la principal dificultad puede ser la poca participación y dispersión de la comunidad.

IV.B) Documento escrito No. 1: El Diario de Campo

Tipo: Diario de campo de la práctica pedagógica e investigación monográfica 2008-I, 2009-I, 2009-II DCPP-IF		Código sujeto: LR Natalia Suárez "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: La práctica pedagógica la lleva a cabo en la Institución Educativa Tomas Builes.		
Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal
	1	10/09/2008 "Elaboración de formato de encuestas para la
	2	IAP.
	3	*Encuesta para docentes y directivos:*
	4	-Teniendo en cuenta tus conocimientos sobre el
	5	corregimiento El Doce:
	6	1. ¿Cuál crees que es la problemática ambiental más
	7	evidente y preocupante en el corregimiento El Doce?
	8	2. ¿Qué alternativa de solución propones?
	9	*Encuesta para estudiantes, padres de familia y personas de*
	10	*la comunidad:*
	11	1. ¿Cuál crees qué es el problema ambiental mas grave en
	12	el corregimiento El Doce?
	13	2. ¿Qué crees que puede hacerse para solucionar dicho
	14	problema ambiental?
	15	12/09/2009 "Se le aplicó la encuesta a cinco docentes y 2
	16	directivos docentes, tres docentes me dijeron que les dejara
	17	la hoja y ellos me la devolverán mañana pues en el
	18	momento estaban ocupados.
	19	15/09/2009 "La encuesta se aplicó a 10 estudiantes de
	20	básica primaria y secundaria, 3 padres de familia y 2
	21	personas de la comunidad. En total se aplicaron 15
	22	encuestas.
	23	17/09/2008 "Al analizar las encuestas realizadas se
	24	obtuvieron los siguientes resultados. Problemática
	25	ambiental:
	26	Mal manejo y/o contaminación del agua (9)
	27	Mal manejo de basuras (6)
	28	Mal manejo de aguas residuales (2)
	29	Tala de árboles (2)
	30	Matanza de animales (1)
	31	Contaminación del aire (1)
	32	Mal uso de los recursos naturales (1)
	33	Por tanto la problemática ambiental más evidente en el
	34	corregimiento es el mal manejo y contaminación del agua.
	35	(Anexa los formatos de aplicación de las encuestas con las
	36	preguntas incluidas anteriormente)
	37	17/03/2009 "Hoy junto a mi compañero Delio Oviedo,
	38	organizamos las actividades a llevar a cabo en el proyecto
	39	de medio ambiente y educación ambiental durante el año
	40	2009, se especificaron los objetivos de cada actividad, los
	41	responsables, las fechas y la evaluación de cada una.
	42	Dentro del cronograma incluimos charlas, jornadas de aseo,

	43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93	exposición de carteleras, actos cívicos, videos, grupo ecológico (conformación)" 19/05/2009 "Durante la realización de la investigación monográfica que llevo a cabo junto a mis compañeros Camilo y Sofía y con la asesoría del docente Juan Diego Cardona, me he dado cuenta que no es nada fácil elaborar una investigación, esto requiere de mucha dedicación, esfuerzo y disciplina, afortunadamente me he entendido muy bien con mi equipo de trabajo y esto nos ha permitido un ritmo pertinente en el diseño de la misma; sin embargo, debido a la inexperiencia y/o a las diversas ocupaciones que cada uno tiene, hemos cometido errores o se nos ha hecho imposible reunirnos. La experiencia con la investigación ha sido muy satisfactoria, ha contribuido a mi quehacer pedagógico, ya que me ha permitido tener otra visión sobre la educación ambiental, sobre los problemas ambientales, sobre las relaciones que debemos establecer con el medio o entorno natural, lo cual podré tener en cuenta a la hora de enseñarle a mis alumnos. Así mismo, está investigación monográfica me ha permitido repensar e iniciar a replantear el proyecto obligatorio del medio ambiente de la I.E Tomás Builes del cual soy responsable, enfocarlo como un proyecto transversal que puede ser llevado a cabo dentro y fuera de la jornada escolar. Esta investigación ha evidenciado, además la importancia de tener en cuenta las concepciones alternativas de los estudiantes, no sólo en la enseñanza de las ciencias, sino también en la enseñanza de todas las áreas." 21/07/2009 "Ya estamos en la etapa de recolección de los datos de la Investigación Monográfica hasta el momento hemos llevado a cabo la fase de exploración y la fase de introducción de nuevos conocimientos. Los tres integrantes del grupo de investigación hemos asistido a una de las actividades realizadas, las otras las ha llevado a cabo la compañera Sofía Grijalva quien trabaja en la institución donde desarrollamos esta fase; los tres hemos organizado todas las actividades y los elementos necesarios para ello. Sin embargo por más que uno planea hay sucesos inesperados, pero afortunadamente han sido logísticos, por ejemplo, en la primera actividad de exploración, la cual hicimos en jornada contraria, el docente que tenía las llaves del salón donde íbamos a trabajar no se encontraba en la institución, por tanto nos tocó esperar ha que las llaves llegaran; esto nos sirve de experiencias para ultimas hasta el último detalle. Durante este proceso de recolección de datos me he sentido como toda una "investigadora" aunque siendo sincera en un principio sentí algo de temor de influir en las ideas previas de los estudiantes a explicarles las actividades a realizar, pero al final lo supe manejar."

	94	En relación con la Educación Ambiental
	95	Tema I: *Con respecto a la problemática ambiental*
	97	*detectada y por el cual se está indagando en el trabajo*
	98	*de investigación monográfica, extrapolando dicha*
	99	*actividad al contexto del aula ¿Qué contenidos se*
	100	*pueden enseñar? ¿Cómo se podrían enseñar y a la vez*
	101	*articular con el plan de área de la IE donde actualmente*
	102	*desarrolla la práctica profesional? ¿Cómo evaluaría el*
	103	*aprendizaje de los estudiantes?*
	104	Desde la problemática ambiental indagada en la
	105	investigación monográfica de la que hago parte son diversos
	106	los contenidos que se pueden enseñar en el aula, entre
	107	estos se encuentran: ambiente, recursos renovables,
	108	recursos no renovables, utilización de los recursos,
	109	desarrollo sostenible, papel del hombre en el ambiente.
	110	Los contenidos anteriormente mencionados se podrían
	111	enseñar a partir de su incorporación en el PRAES de la
	112	institución, el cual debe ser transversal. Así mismo podría
	113	llevar a cabo nuestra investigación en un segundo momento
	114	en la IE Tomás Builes o desarrollar sólo la unidad didáctica
	115	que sirvió en esta para recoger información, también podría
	116	realizar un proyecto de aula que permita articular los
	117	contenidos con la problemática ambiental y con el plan de
	118	estudios.
	119	El aprendizaje lo evaluaría de una forma permanente y
	120	continua, tendría sobre todo en cuenta la participación de los
	121	estudiantes, sus aportes, opiniones y alternativas de
	122	solución que proponen a los problemas planteados.
	123	Tema II: *¿Qué metas como profesional de la educación*
	124	*ha proyectado en relación con la EA? ¿En la actualidad,*
	125	*a EA, es un área transversal que lleva a cabo en el aula*
	126	*de clase? En caso de ser afirmativa la respuesta ¿de qué*
	127	*manera la integra al currículo y a las actividades*
	128	*escolares?*
	129	Sin duda alguna los profesionales de la educación tenemos
	130	una gran responsabilidad con la formación integral de los
	131	individuos, día a día debemos orientar este proceso y
	132	capacitarnos para hacerlo de la mejor manera, plantearnos
	133	metas y cumplirlas; por ello en relación con la EA una de las
	134	metas que he proyectado es lograr a través de mi práctica
	135	pedagógica que esta sea transversal, que pueda abordarla
	136	desde las diferentes áreas del conocimiento, lograr que los
	137	estudiantes tengan una visión sistémica del ambiente que
	138	les permita interactuar con él de una manera responsable y
	139	que sus actitudes contribuyan a la construcción colectiva de
	140	nuevos valores y mejores posibilidades de vida para todos
	141	desde el reconocimiento de la realidad social, económica,
	142	política, cultural y ambiental (biofísica).
	143	Considero la anterior una meta porque debo reconocer que
	144	actualmente desde el aula de clases la Educación Ambiental
	145	no es del todo un proceso transversal en mi práctica

	146	pedagógica, pues he logrado integrarla en algunas áreas del
	147	conocimiento como: Artística, Ética, Ciencias Naturales,
	148	Ciencias Sociales y Español a través de reflexiones,
	149	construcción de cuentos, elaboración de manualidades,
	150	dramas, recorridos a los alrededores, dibujos, pero
	151	considero no es suficiente, estas actividades no lo hacen un
	152	proceso dinámico y debo idear la forma de lograrlo. Una
	153	buena opción sería desarrollar el PRAE en actividades
	154	escolares y no extraescolares como se ha venido haciendo.
	155	Tema III: *¿Qué concepción de la Educación Ambiental*
	156	*tenía antes de iniciar el proceso de formación en los*
	157	*cursos de Investigación Monográfica y Proyecto*
	158	*Pedagógico? ¿Cómo concibe hoy la Educación*
	159	*Ambiental?*
	160	Antes de iniciar el proceso de formación en estos dos cursos
	161	consideraba que la Educación Ambiental era aquella que
	162	permitía solucionar los problemas ambientales relacionados
	163	con la utilización inadecuada de los recursos, como
	164	contaminación de los ríos, talla indiscriminada de árboles,
	165	caza de animales, es decir sólo tenía en cuenta aspectos
	166	biofísicos del ambiente, dicha solución se lograba a partir de
	167	la implementación de carteleras, jornadas de aseo que
	168	concientizaban a las personas sobre la importancia de cuidar
	169	la naturaleza y obtener resultados inmediatos sobre los
	170	problemas ambientales.
	171	Actualmente concibo a la Educación Ambiental como un
	172	proceso que permite la formación de personas que sean
	173	responsables al relacionarse con su entorno, lo valoren,
	174	reconozcan que hacen parte del ambiente junto con otros
	175	elementos biofísicos, culturales, sociales, económicos y
	176	políticos. Dicha relación debe estar orientada al
	177	mejoramiento de la calidad de vida y al uso racional de los
	178	recursos, lo cual asegure la satisfacción de las necesidades
	179	de generaciones futuras (desarrollo sostenible)
	180	Además, hoy tengo claro que la Educación Ambiental debe
	181	ser un eje transversal del currículo en las instituciones
	182	educativas, en el que participe la comunidad en general y
	183	prevalezca una visión crítica, reflexiva y propositiva de la
	184	realidad que promueva una gestión ambiental, a partir de la
	185	toma de decisiones.
	186	En relación con el proceso de formación e investigación
	187	Tema IV: *¿Cómo ha incidido este proceso de formación*
	188	*en investigación y en educación ambiental en su*
	189	*desarrollo profesional y quehacer docente?*
	190	El tener la oportunidad de hacer parte de este proceso de
	191	formación en investigación y en Educación Ambiental ha
	192	favorecido mi desarrollo profesional y mi quehacer docente
	193	ya que me ha permitido reconocer la gran responsabilidad
	194	que tengo de crear y/o abrir espacios para la formación de
	195	individuos que participen en procesos de gestión en cuanto a
	196	alternativas de solución a los problemas ambientales,

	197	entendidos desde lo social, político, económico y así mismo,
	198	he podido reflexionar sobre los contenidos, estrategias y
	199	metodologías que utilizo al enseñar, así como la forma en
	200	que he percibo los problemas ambientales hasta el momento
	201	de iniciar esta formación. Además me ha permitido
	202	reconocer la necesidad de ser una docente investigadora,
	203	orientadora y dinamizadora que se proyecte a la comunidad
	204	y favorezca una transformación del entorno.
	205	Tema V: *¿Qué opinión o valoración tiene acerca de la*
	206	*incidencia en el desarrollo profesional docente, del*
	207	*desarrollo de una actividad investigativa en*
	208	*colaboración con otros compañeros del curso?*
	209	El hecho de estar desarrollando una actividad investigativa
	210	en colaboración de otros compañeros que también son
	211	docentes en ejercicio, ha sido bastante enriquecedor pues
	212	hemos compartido opiniones, argumentos, interpretaciones y
	213	concepciones sobre las temáticas abordadas, nos ha
	214	permitido conocer diferentes puntos de vista y reconstruir
	215	conocimientos. Aunque en algunas ocasiones hemos tenido
	216	momentos algo tensionantes hemos logrado llegar a
	217	acuerdos, pero considero que es "común" que esto ocurra
	218	pues cada uno tiene formas de pensamiento y experiencias
	219-	diferentes desde su propio quehacer docente.
	220	Tema VI: *Desde su perspectiva ¿Cuál ha sido el papel*
	221	*del tutor de los cursos Investigación Monográfica y*
	222	*Proyecto Pedagógico? ¿Cómo califican su gestión y*
	223	*desempeño?*
	224	El papel del tutor de estos dos cursos ha sido el de orientar y
	225	asesorar cada uno de los trabajos de investigación y
	226	nuestras reflexiones pedagógicas. Además ha hecho
	227	grandes aportes a nuestra formación como docentes a partir
	228	de sus experiencias personales en el campo de la
	229	investigación y de la educación, ha estado siempre
	230	dispuesto a aclarar dudas, inconformidades y establecer
	231	acuerdos en la medida de lo posible.
	232	Ha sido exigente y eso me parece correcto porque la
	233	exigencia generalmente conlleva a la excelencia.
	234	Otro aspecto que valoro de su gestión es la motivación que
	235	ha dado a los diferentes grupos para participar en congresos
	236	y eventos donde podemos dar a conocer nuestras
	237	construcciones académicas, este tipo de experiencias son
	238	relevante ara cada uno de nosotros o al menos para mí.
	239	Tema VII*: Teniendo en cuenta que el proyecto de*
	240	*investigación que está llevando a cabo se realiza en*
	241	*compañía de otros dos estudiantes del curso ¿cómo*
	242	*califica la dinámica interna del subgrupo de*
	243	*investigación al que pertenece? ¿Qué aspectos*
	244	*considera deben mejorar al interior del subgrupo de*
	245	*investigación? ¿Qué aspectos considera deben mejorar*
	246	*al interior del grupo-clase del curso investigación*
	247	*monográfica y proyecto pedagógico?*

	248	Considero que la dinámica del grupo de investigación al que
	249	pertenezco “GAMMA” ha sido muy buena, los tres nos
	250	hemos comprometido totalmente en el diseño de las
	251	diferentes etapas de la investigación, cada uno ha aportado
	252	significativamente a la construcción de esta, desde su propia
	253	experiencia docente, sus capacidades y habilidades.
	254	Al interior del grupo considero debemos mejorar un poco el
	255	aceptar con agrado las opiniones del otro cuando no está de
	256	acuerdo con las nuestras, pues eso dificulta en cierto
	257	momento la comunicación interna del subgrupo, aunque sólo
	258	en algunas ocasiones sucedió esto pero lo ideal es que no
	259	ocurriera, sin embargo debemos ser conscientes que no
	260	somos perfectos y el ser y pensar diferentes hace que la
	261	construcción de conocimientos sea más enriquecedora.
	262	Tema VIII: *En cuanto al tema seleccionado para la*
	263	*investigación ¿ha sido pertinente el problema de*
	264	*investigación planteado e indagado? ¿Cómo evalúa el*
	265	*proceso de la investigación que llevó a cabo desde su*
	266	*fase inicial hasta la etapa final?*
	267	El problema de investigación planteado e indagado por mi
	268	grupo GAMMA ha sido pertinente para nuestra formación
	269	como docentes en Ciencias Naturales y Educación
	270	Ambiental, pues nos ha permitido tener una visión global de
	271	esta problemática, como se interpreta y comprende desde
	272	las aulas de clase y desde la academia como tal. Así mismo
	273	nos ha permitido tener la experiencia de cómo abordar o
	274	enseñar la Educación Ambiental desde la realidad inmediata
	275	del contexto.
	276	Considero que el proceso de investigación inicialmente era
	277	confuso, habían muchas dudas de cómo investigar, como
	278	llevar a cabo el proceso, por donde empezar, que tema
	279	escoger, que actividades diseñar, como recoger los datos,
	280	como analizarlos en fin el panorama se veía entre gris y
	281	oscuro, pero todas estas dudas se fueron aclarando
	282	progresivamente, es decir, a lo largo de la investigación y de
	283	las asesorías obtenidas.
	284	En cuanto a mi experiencia como investigadora debo
	285	reconocer que al principio no me sentía como tal, pues
	286	consideraba que era un título demasiado grande, de hecho
	287	es un titulo que no toda persona lo tiene o lo obtiene, pero ya
	288	al final del proceso creo que la construcción de nuestra
	289	Investigación monográfica me ha hecho a mí y a mis
	290	compañeros merecedores de este.
	291	22/10/2009 Reflexión
	292	Hoy hice la lectura de la “carta de un alumno a su maestro” y
	293	la verdad me permitió reflexionar acerca de la forma en que
	294	los docentes nos relacionamos con los estudiantes, a veces
	295	se cae en la rutina, las clases absorben el tiempo y el interés
	296	y nos olvidamos que ante todo está la esencia del ser
	297	humano, los sentimientos, los valores, el pensamiento; el
	298	esfuerzo, la amistad, la comprensión, sin dejar de lado la

	299	exigencia. Quizás nuestros estudiantes tengan en sus
	300	hogares ciertas dificultades, en cuanto a lo emocional, por
	301	ello debemos procurar que en la escuela encuentren un
	302	ambiente amoroso, comprensivo en el que sin duda alguna
	303	quieran estar y sea apto para el aprendizaje.
	304	03/11/2009 Reflexión sobre transversalidad
	305	En escritos anteriores he hablado acerca de la
	306	transversalidad de la Educación Ambiental, y usted pregunta
	307	¿qué significa para mi ello y que diferencia hay entre esta y
	308	la integración curricular?
	309	Considero que no hay diferencia entre estos dos conceptos,
	310	los dos se refieren a que algo pase a formar parte de un
	311	todo, cuando hablo de transversalidad de la EA, quiero decir,
	312	que esta debe abordarse en todas las áreas del
	313	conocimiento, todos los proyectos obligatorios, todos los
	314	aspectos de la formación: cognitivo, emocional, volitivo,
	315	ético, físico etc., deben ser tocados y permeados por esta
	316	Educación dentro de las escuelas.
	317	06/11/2009 Reflexión ¿cómo contribuirías a la
	318	transformación del entorno? ¿Qué asuntos te gustaría
	319	cambiar?
	320	Creo que el término entorno no fue el más adecuado para
	321	referirme a como mi labor debe favorecer la transformación
	322	del contexto, este término me parece mas puntual para lo
	323	que quise expresar.
	324	Me gustaría cambiar varias cosas en el contexto donde
	325	laboro, una de ellas es la proyección que tienen las personas
	326	para el futuro en el campo laboral, no tienen en su mayoría,
	327	una visión o perspectivas profesionales, planean para sus
	328	vida sólo formar una familia, rumbear, conseguir dinero,
	329	vestir bien, si así lo hacen.
	330	Pero lo anterior, es entendible pues eso es lo que ofrece el
	331	contexto cultural en el que se desenvuelven, se le da mayor
	332	importancia a lo material y superficial.
	333	Cómo docente en ejercicio y en formación quiero contribuir a
	334	mejorar ellos, sé que no es fácil y no depende sólo de mí,
	335	hay otros factores mas fuertes que intervienen en esta
	336	situación, pero desde mi práctica diaria sé que puedo
	337	contribuir en algo a ello, orientado a los niños (as) que son el
	338	futuro de esta sociedad a la construcción de un proyecto de
	339	vida sólido, basado en valores, deseos y aspiraciones
	340	alcanzables.
	341	09/11/2009 Reflexión trabajo en grupo
	342	Las dificultades que se nos han presentado al grupo de
	343	investigación a lo largo de este trabajo en equipo, se debe a
	344	que a veces alguno expresa algo de lo que piensa o
	345	interpreta de los datos recolectados y los demás no están de
	346	acuerdo, entonces entramos en un debate y como los
	347	temperamentos, formas de expresar lo que se siente o
	348	piensa son diferentes, alguno termina exaltándose, pero al
	349	final se trata de conciliar y llegar a una conclusión con la que

	350	todos estemos de acuerdo.
	351	Otra de las dificultades que se nos presentó en un principio
	352	fue el que dos de los integrantes del grupo nos tocó viajar a
	353	Caucasia para reunirnos, pero al final toco sacrificar varias
	354	cosas con tal de alcanzar tan anhelado propósito.
	355	12/11/2009 Reflexión
	356	En este momento del proceso de formación que he tenido
	357	como docente a lo largo de estos años me siento muy
	358	satisfecha por los logros alcanzados a nivel personal,
	359	profesional, social y cognitivo.
	360	Esta ha sido una gran oportunidad que me ha dado la vida,
	361	la universidad de Antioquia, mis profesores y por tanto
	362	agradezco infinitamente.
	363	Sé que no soy la mejor docente, pero al menos sé que soy
	364	mejor que antes y eso lo sé porque hoy día doy lo mejor de
	365	mí, en mi quehacer diario y sobre todo le pongo amor a lo
	366	que hago y creo que ellos garantiza en cierta manera esto.

VI.B) Cuestionario No. IV: Cuestionario Final

Tipo: Evaluación final de conocimientos sobre la educación ambiental Cumplimentado el 6 de diciembre 2009 EFCEA-F	Código sujeto: LR Natalia Suárez "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: NATALIA "Grupo de Investigación GAMMA" Este cuestionario virtual se aplica y cumplimenta mediante la herramienta Google Docs; a los participantes se les envía el 26 de diciembre y tienen plazo hasta el 6 de diciembre para hacerlo llegar nuevamente al tutor.	

Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1. Si se decidiera a potenciar la educación ambiental en la institución educativa donde labora ¿Cuál le parece la forma más adecuada para hacerlo? La forma más adecuada para potenciar la Educación Ambiental en la Institución donde laboro es inicialmente resaltar la importancia que tiene esta educación para la formación de todos, a partir de allí es necesario lograr incluirla de manera trasversal o interdisciplinar en el currículo de la Institución, desde el plan de estudio, los proyectos obligatorios y las actividades complementarias, además que la EA sea abordada en los horarios escolares y no de manera extraescolar como se ha venido llevando a cabo.
	13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26	2. Como maestro, ¿qué dificultades encuentra para llevar a cabo la educación ambiental? Como docente creo que una de las mayores dificultades para llevar a cabo la Educación Ambiental es la concepción que tienen las personas respecto a ella, la mayoría considera que educar respecto al ambiente es solo emitir mensajes en carteleras, plegables, hacer un acto cívico, jornadas de aseo y sembrar un árbol; lo cual impide que se tenga una visión clara sobre las problemáticas ambientales y la función que tiene cada persona como arte y como parte de estas. Otra dificultad radica en que a pesar de que las políticas nacionales de educación y del Medio Ambiente establecen que la educación ambiental debe ser transversal, en las instituciones educativas no se desarrolla así, sino de manera aislada.
	27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	3. Desde el punto de vista metodológico y didáctico, ¿Cuáles actividades caracterizan la educación ambiental? Citar ejemplos y la manera como se desarrollaría cada una. Las actividades que caracterizan la Educación Ambiental son la postura crítica y reflexiva ante la realidad ambiental que se presentan a nivel local, nacional y global, la cual debe contribuir a la formación de los individuos y de las sociedades en actitudes y valores para el manejo adecuado del medio. Desarrollar dentro de las Instituciones Educativas Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) a partir de los problemas ambientales, necesidades y potencialidades del contexto en el que se encuentra la escuela, el cual incide en la formación de los

	39 40 41 42 43 44 45 46 47 48	estudiantes y de toda la comunidad. Estos proyectos deben realizarse de forma interdisciplinar, es decir desde las diferentes áreas del conocimiento y elementos del PEI de la institución. Promover la construcción de proyectos de vida, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de las personas, a partir de una educación ambiental basada en el desarrollo sostenible de los diferentes elementos del ambiente, lo cual requiere una actitud responsable y respetuosa en la utilización y relación con los mismos. Dicha construcción debe darse partiendo de las situaciones conectadas con la realidad.
	49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68	4. ¿Qué tipos de estrategias se pueden utilizar para integrar la educación ambiental al aula de clase? Argumentar cada respuesta y la forma como utilizaría la (s) estrategias señaladas. La construcción del conocimiento y la formación de los individuos son la base del quehacer docente, esta formación debe ser integral por tanto además de educar en lo cognitivo, volitivo, físico, moral y ético es indispensable educar también frente al ambiente. Sin duda alguna los tipos de estrategias de enseñanza y aprendizaje que utilizaría en el aula para integrar la Educación Ambiental están relacionados con la investigación, en la cual a partir de la utilización de la realidad inmediata, se promueva el reconocimiento de las problemáticas ambientales locales, las cuales tocan directamente al individuo y a la comunidad, esto permitirá a su vez identificar las problemáticas ambientales nacionales y globales, percibirlas de otra manera y reconocer la incidencia del hombre en estas. Este tipo de actividad permite además la aproximación y construcción del conocimiento y la incidencia en la forma en que se actúa o se relaciona con el ambiente.
	69 70 71 72 73 74 75 76	5. ¿Cómo definiría el concepto de ambiente? El ambiente es el conjunto de interacciones entre elementos biológicos, físicos, económicos, políticos, sociales y culturales, los cuales forman un sistema, dicha interacción debe caracterizarse por la armonía y la práctica de valores basados en el respeto por lo y los demás, además es necesaria una cultura orientada al desarrollo sostenible para que haya un equilibrio en dicho sistema.
	77 78 79 80 81 82	6. Complementando la definición anterior ¿Qué elementos consideras hacen parte del ambiente? Los elementos que hacen parte del ambiente son los aspectos culturales, sociales, políticos, económicos, naturales o biológicos, los cuales no actúan de manera aislada sino que están en constante interacción.
	83 84 85 86 87 88 89	7. De acuerdo con tu experiencia ¿Cuándo se presenta una problemática ambiental? Se presenta una problemática ambiental cuando ocurre un desequilibrio o alteración en uno o varios de los elementos que componen el ambiente, lo cual afecta la interacción entre los mismos. Actualmente este tipo de problemáticas ocurren en el mundo como consecuencia de la acción humana frente al

	90 91 92	ambiente, la cual ha provocado el deterioro en este, por tanto es necesario repensar dicha interacción y construir nuevas realidades.
	93 94 95 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 110 111 112 113 114 115 116 117 118	8. Citar tres ejemplos de problemáticas ambientales que conozcas y para cada una de ellas las estrategias que utilizarías para darle una solución a la misma. Los ejemplos de las problemáticas deben ser diferentes a la problemática estudiada en el trabajo de investigación monográfica. Problemática ambiental Nº1 Contaminación del agua Estrategias: Investigación acerca del por qué ocurre dicha contaminación desde el contexto, como inciden los habitantes en esta y que alternativas de solución se proponen, posteriormente escoger la más acertada. Problemática ambiental Nº2 Calentamiento global Estrategias: Concientización acerca de las causas y consecuencias que tiene esta problemática para la vida social, cultural, económica y política, realizar un plan sobre la forma en que desde lo local podríamos contribuir a la solución o no empeoramiento de esta. Problemática ambiental Nº3 Cultivos ilícitos Estrategias: los cultivos ilícitos son una problemática ambiental ya que afecta los elementos biológicos, económicos, sociales y cultural del mismo, una única solución a este no ha sido posible, pero para ello es necesaria una clara concientización social de las repercusiones que tiene esta práctica, acompañada de una buenas políticas que la regulen.
	119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139	9. Tomando como base uno de los ejemplos de la pregunta anterior, responder ¿Desde el sistema educativo qué propuesta plantearías para contribuir a la solución de dicha problemática ambiental? Detallar entre otros, los recursos, los objetivos propuestos, la metodología de trabajo, el lugar de desarrollo, las personas que intervienen y, cualquier otra información que considere oportuna para la atención y tratamiento del problema señalado. Detallar cada etapa o fase de la propuesta de intervención. Mi experiencia con las unidades didácticas ha sido significativa y ha arrojado buenos resultados, por tanto llevaría a cabo una para contribuir a la solución de la contaminación del agua. -Recursos: Fuentes hídricas cercanas (ríos, lagos, lagunas, quebradas), videos, televisores, lecturas, material reciclable. Objetivos: -Reconocer las principales fuentes de contaminación del agua -Proponer alternativas de solución a la contaminación del agua. -Metodología: Estudio de caso, investigación descriptiva. -Participantes: Población: 30 estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa Tomás Builes, Muestra: 9 estudiantes de la población.

	140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151	10. Finalmente, la disciplina conocida como Educación Ambiental ¿Cuál es el papel juega en el contexto escolar? ¿Cómo la podríamos definir? ¿De qué manera se podría integrar en el currículo? La Educación Ambiental en el contexto escolar juega un papel esencial ya que es el motor que promueve la formación de un individuo que interactué adecuadamente con el ambiente, establezca una relación armoniosa con este, basada en actitudes y valores como la tolerancia, el respeto y la responsabilidad, ello requiere el reconocimiento de los aspectos sociales, culturales y naturales y de las transformaciones necesarias en estos, es decir, una visión sistémica del ambiente.

ANEXO V-B

UNIDADES DE ANÁLISIS

Caso NATALIA (código que la identifica "LR") correspondientes con los instrumentos denominados:

1. CPE-I
2. CISE I
3. DDPP-IF
4. EFCEA-F

Código de la UA	Fragmento textual	Código del cuestionario y del participante
99-I.C1-L-In	L: 3-6 "*[…] cómo lograr que los estudiantes y la comunidad educativa en general cuiden y preserven el recurso hídrico (agua), de tal forma que tomen conciencia de la importancia que este tiene para la vida […]*"	CPE-I LR
100-III.I3-L-In	L: 28-31 "*Considero que la forma más indicada de potenciar la Educación ambiental en la IE donde laboro es a través de proyectos que vinculen a toda la comunidad educativa, los cuales permitan en primer lugar evidenciar las problemáticas ambientales*".	CISE-I LR
101-III.G1-L-In	L: 32-34 "*[…] concientizarnos de la influencia de la acción humana en ellas e idear y llevar a cabo estrategias que permitan la solución de las mismas*".	CISE-I LR
102-I.A1-L-In	L: 36-38 "*El ambiente es el conjunto de factores y recursos naturales que ofrece oportunidades de subsistencia y relación entre los componentes bióticos y abióticos de un lugar*".	CISE-I LR
103-I.A1-L-In	L: 41 "*El suelo, el agua, la luz, el aire, las plantas*".	CISE-I LR
104-I.B5-L-In	L: 44-48 "*Una problemática ambiental generalmente se presenta cuando el hombre hace uso inadecuado de los recursos naturales que le ofrece el medio ambiente, alterando así el equilibrio ecológico y originando graves consecuencias que pueden afectar incluso su propia existencia*".	CISE-I LR
105-I.B5-L-In	L: 52, 60, 64 "*Tala indiscriminada de árboles […] Contaminación de los recursos hídricos […] Contaminación del aire […]*"	CISE-I LR
106-II.D2-L-In	L: 53-59 "*Identificación de las causas, Charlas sobre la importancia ecológica de los arboles, Presentación de videos, Campañas de arborización en lugares con poca vegetación o taladas, Campañas de promoción, Salidas de campo […]*" L: 61-63 "*Charlas, Video foros, Salidas de campo*". L: 67-68 "*[…] lo primero que se debe hacer es sensibilizar a la comunidad*".	CISE-I LR

107-I.B5-L-In	L: 73 *"Problemática: Tala indiscriminada de árboles […]"*	CISE-I LR
108-II.D3-L-In	L: 74-75 "*[…] TV, CD, DVD, plantas, profesores, alumnos, padres de familia, volantes […]*"	CISE-I LR
109-III.G1-L-In	L: 76-78 "*Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de cuidar y preservar el recurso hídrico*".	CISE-I LR
110-II.D2-L-In	L: 79-81 "*Se empleará una metodología de participación activa e interacción con el medio ambiente que nos rodea*".	CISE-I LR
111-III.I3-L-In	L: 82-85 "*IE Tomás Builes, lugares aledaños a la misma […] Las personas que intervienen: Comunidad educativa en general*".	CISE-I LR
112-V.NX3R-L-In	L: 100-101 "*Para las tres problemáticas considero que la principal dificultad puede ser la poca participación y dispersión de la comunidad*".	CISE-I LR
113-III.F2-L-In	L: 37-40 "*Hoy junto a mi compañero Delio Oviedo, organizamos las actividades a llevar a cabo en el proyecto de medio ambiente y educación ambiental durante el año 2009".*	DCPP-IF LR
114-II.D1-L-In	L: 40-41 "*[…] se especificaron los objetivos de cada actividad, los responsables, las fechas y la evaluación de cada una".*	DCPP-IF LR
115-II.D2-L-In	L: 42-44 "*Dentro del cronograma incluimos charlas, jornadas de aseo, exposición de carteleras, actos cívicos, videos, grupo ecológico […]*"	DCPP-IF LR
116-V.NZ2-L-In	L: 45-52 "*Durante la realización de la investigación monográfica que llevo a cabo junto a mis compañeros Camilo y Sofía y con la asesoría del docente Juan Diego Cardona, me he dado cuenta que no es nada fácil elaborar una investigación, esto requiere de mucha dedicación, esfuerzo y disciplina, afortunadamente me he entendido muy bien con mi equipo de trabajo y esto nos ha permitido un ritmo pertinente en el diseño de la misma […]*"	DCPP-IF LR
117-V.M3R-L-In	L: 53-55 *"[…] debido a la inexperiencia y/o a las diversas ocupaciones que cada uno tiene, hemos cometido errores o se nos ha hecho imposible reunirnos*".	DCPP-IF LR

118-V.M2-L-In	L: 56-61 "*La experiencia con la investigación ha sido muy satisfactoria, ha contribuido a mi quehacer pedagógico, ya que me ha permitido tener otra visión sobre la educación ambiental, sobre los problemas ambientales, sobre las relaciones que debemos establecer con el medio o entorno natural, lo cual podré tener en cuenta a la hora de enseñarle a mis alumnos*".	DCPP-IF LR
119-V.M4-L-In	L: 62-67 "*[…] está investigación monográfica me ha permitido repensar e iniciar a replantear el proyecto obligatorio del medio ambiente de la I.E Tomás Builes del cual soy responsable, enfocarlo como un proyecto transversal que puede ser llevado a cabo dentro y fuera de la jornada escolar*".	DCPP-IF LR
120-II.E1-L-In	L: 68-71 "*Esta investigación ha evidenciado, además la importancia de tener en cuenta las concepciones alternativas de los estudiantes, no sólo en la enseñanza de las ciencias, sino también en la enseñanza de todas las áreas […]*"	DCPP-IF LR
121-V.NZ2.L-Fn	L: 75-80 "*Los tres integrantes del grupo de investigación hemos asistido a una de las actividades realizadas, las otras las ha llevado a cabo la compañera Sofía Grijalva quien trabaja en la institución donde desarrollamos esta fase; los tres hemos organizado todas las actividades y los elementos necesarios para ello*".	DCPP-IF LR
122-V.NZ2-L-Fn	L: 89-93 "*Durante este proceso de recolección de datos me he sentido como toda una "investigadora" aunque siendo sincera en un principio sentí algo de temor de influir en las ideas previas de los estudiantes a explicarles las actividades a realizar, pero al final lo supe manejar*".	DCPP-IF LR
123-III.H1-L-Fn	L: 105-109 "*[…] son diversos los contenidos que se pueden enseñar en el aula, entre estos se encuentran: ambiente, recursos renovables, recursos no renovables, utilización de los recursos, desarrollo sostenible, papel del hombre en el ambiente […]*"	DCPP-IF LR
124-II.D1-L-Fn	L: 111, 114, 116 *"[…] PRAE, […] unidad didáctica […] proyecto de aula*".	DCPP-IF LR
125-III.I5-L-Fn	110-112 "*Los contenidos anteriormente mencionados se podrían enseñar a partir de su incorporación en el PRAES de la institución, el cual debe ser transversal*".	DCPP-IF LR
126-III.I2-L-Fn	L: 112-115 "*[…] podría llevar a cabo nuestra investigación en un segundo momento en la IE Tomás Builes o desarrollar sólo la unidad didáctica que sirvió en esta para recoger información*".	DCPP-IF LR

127-III.I5-L-Fn	L: 116-118 "*[…] realizar un proyecto de aula que permita articular los contenidos con la problemática ambiental y con el plan de estudios*".	DCPP-IF LR
128-II.E1-L-Fn	L: 119-122 "*El aprendizaje lo evaluaría de una forma permanente y continua, tendría sobre todo en cuenta la participación de los estudiantes, sus aportes, opiniones y alternativas de solución que proponen a los problemas planteados*".	DCPP-IF LR
129-V.M4-L-Fn	L: 130-131 "*[…] una gran responsabilidad con la formación integral de los individuos […]*" L: 133-142 "*[…] una de las metas que he proyectado es lograr a través de mi práctica pedagógica que esta sea transversal, que pueda abordarla desde las diferentes áreas del conocimiento, lograr que los estudiantes tengan una visión sistémica del ambiente que les permita interactuar con él de una manera responsable y que sus actitudes contribuyan a la construcción colectiva de nuevos valores y mejores posibilidades de vida para todos desde el reconocimiento de la realidad social, económica, política, cultural y ambiental (biofísica)".*	DCPP-IF LR
130-V.M2R-L-Fn	L:143-152 "*Considero la anterior una meta porque debo reconocer que actualmente desde el aula de clases la Educación Ambiental no es del todo un proceso transversal en mi práctica pedagógica, pues he logrado integrarla en algunas áreas del conocimiento como: Artística, Ética, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Español a través de reflexiones, construcción de cuentos, elaboración de manualidades, dramas, recorridos a los alrededores, dibujos, pero considero no es suficiente, estas actividades no lo hacen un proceso dinámico y debo idear la forma de lograrlo […]*"	DCPP-IF LR
131-III.I5-L-Fn	L: 152-154 "*Una buena opción sería desarrollar el PRAE en actividades escolares y no extraescolares como se ha venido haciendo*".	DCPP-IF LR
132-I.C1-L-Fn	L: 160-170 "*Antes de iniciar el proceso de formación en estos dos cursos consideraba que la Educación Ambiental era aquella que permitía solucionar los problemas ambientales relacionados con la utilización inadecuada de los recursos, como contaminación de los ríos, tala indiscriminada de árboles, caza de animales, es decir sólo tenía en cuenta aspectos biofísicos del ambiente, dicha solución se lograba a partir de la implementación de carteleras, jornadas de aseo que concientizaban a las personas sobre la importancia de cuidar la naturaleza y obtener resultados inmediatos sobre los problemas ambientales*".	DCPP-IF LR
133-I.C2-L-Fn	L: 171-179 "*Actualmente concibo a la Educación Ambiental como un proceso que permite la formación de*	DCPP-IF

	personas que sean responsables al relacionarse con su entorno, lo valoren, reconozcan que hacen parte del ambiente junto con otros elementos biofísicos, culturales, sociales, económicos y políticos. Dicha relación debe estar orientada al mejoramiento de la calidad de vida y al uso racional de los recursos, lo cual asegure la satisfacción de las necesidades de generaciones futuras (desarrollo sostenible)".	LR
134-III.I6-L-Fn	L: 180-185 "*[…] hoy tengo claro que la Educación Ambiental debe ser un eje transversal del currículo en las instituciones educativas, en el que participe la comunidad en general y prevalezca una visión crítica, reflexiva y propositiva de la realidad que promueva una gestión ambiental, a partir de la toma de decisiones*".	DCPP-IF LR
135-V.NZ3-L-Fn	L: 190-197 "*El tener la oportunidad de hacer parte de este proceso de formación en investigación y en Educación Ambiental ha favorecido mi desarrollo profesional y mi quehacer docente ya que me ha permitido reconocer la gran responsabilidad que tengo de crear y/o abrir espacios para la formación de individuos que participen en procesos de gestión en cuanto a alternativas de solución a los problemas ambientales, entendidos desde lo social, político, económico […]*"	DCPP-IF LR
136-V.M4-L-Fn	L: 198-201 "*[…] he podido reflexionar sobre los contenidos, estrategias y metodologías que utilizo al enseñar, así como la forma en que he percibo los problemas ambientales hasta el momento de iniciar esta formación".*	DCPP-IF LR
137-V.NZ2-L-Fn	L: 201-204 "*Además me ha permitido reconocer la necesidad de ser una docente investigadora, orientadora y dinamizadora que se proyecte a la comunidad y favorezca una transformación del entorno*".	DCPP-IF LR
138-V.NZ2-L-Fn	L: 211-215 "*[…] ha sido bastante enriquecedor pues hemos compartido opiniones, argumentos, interpretaciones y concepciones sobre las temáticas abordadas, nos ha permitido conocer diferentes puntos de vista y reconstruir conocimientos […]*"	DCPP-IF LR
139-V.NZ1-L-Fn	L: 215-219 "*Aunque en algunas ocasiones hemos tenido momentos algo tensionantes hemos logrado llegar a acuerdos, pero considero que es "común" que esto ocurra pues cada uno tiene formas de pensamiento y experiencias diferentes desde su propio quehacer docente […]*"	DCPP-IF LR
140-V.NZ5-L-Fn	L: 224-238 "*El papel del tutor de estos dos cursos ha sido el de orientar y asesorar cada uno de los trabajos de investigación y nuestras reflexiones pedagógicas. Además ha hecho grandes aportes a nuestra formación como docentes a partir de sus experiencias personales en el campo de la investigación y de la educación, ha estado siempre dispuesto a aclarar dudas, inconformidades y establecer acuerdos en la*	DCPP-IF LR

	medida de lo posible. *Ha sido exigente y eso me parece correcto porque la exigencia generalmente conlleva a la excelencia.* *Otro aspecto que valoro de su gestión es la motivación que ha dado a los diferentes grupos para participar en congresos y eventos donde podemos dar a conocer nuestras construcciones académicas, este tipo de experiencias son relevante ara cada uno de nosotros o al menos para mí*".	
141-V.NZ1-L-Fn	L: 248-253 "*Considero que la dinámica del grupo de investigación al que pertenezco "GAMMA" ha sido muy buena, los tres nos hemos comprometido totalmente en el diseño de las diferentes etapas de la investigación, cada uno ha aportado significativamente a la construcción de esta, desde su propia experiencia docente, sus capacidades y habilidades*."	DCPP-IF LR
142-V.NZ1R-L-Fn	L: 254-261 "*Al interior del grupo considero debemos mejorar un poco el aceptar con agrado las opiniones del otro cuando no está de acuerdo con las nuestras, pues eso dificulta en cierto momento la comunicación interna del subgrupo, aunque sólo en algunas ocasiones sucedió esto pero lo ideal es que no ocurriera, sin embargo debemos ser conscientes que no somos perfectos y el ser y pensar diferentes hace que la construcción de conocimientos sea más enriquecedora".*	DCPP-IF LR
143-V.NZ2-L-Fn	L: 267-275 "*El problema de investigación planteado e indagado por mi grupo GAMMA ha sido pertinente para nuestra formación como docentes en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, pues nos ha permitido tener una visión global de esta problemática, como se interpreta y comprende desde las aulas de clase y desde la academia como tal. Así mismo nos ha permitido tener la experiencia de cómo abordar o enseñar la Educación Ambiental desde la realidad inmediata del contexto*".	DCPP-IF LR
144-V.NZ2-RL-Fn	L: 276-283 "*Considero que el proceso de investigación inicialmente era confuso, habían muchas dudas de cómo investigar, como llevar a cabo el proceso, por dónde empezar, que tema escoger, que actividades diseñar, como recoger los datos, como analizarlos en fin el panorama se veía entre gris y oscuro, pero todas estas dudas se fueron aclarando progresivamente, es decir, a lo largo de la investigación y de las asesorías obtenidas*".	DCPP-IF LR
145-V.NZ2-L-Fn	L: 284-290 *"En cuanto a mi experiencia como investigadora debo reconocer que al principio no me sentía como tal, pues consideraba que era un título demasiado grande, de hecho es un titulo que no toda persona lo tiene o lo obtiene, pero ya al final del proceso creo que la construcción de nuestra Investigación monográfica me ha hecho a mí y a mis compañeros merecedores de este*".	DCPP-IF LR

146-III.I6-L-Fn	L: 305-316 "*En escritos anteriores he hablado acerca de la transversalidad de la Educación Ambiental, y usted pregunta ¿qué significa para mi ello y qué diferencia hay entre esta y la integración curricular?* *Considero que no hay diferencia entre estos dos conceptos, los dos se refieren a que algo pase a formar parte de un todo, cuando hablo de transversalidad de la EA, quiero decir, que esta debe abordarse en todas las áreas del conocimiento, todos los proyectos obligatorios, todos los aspectos de la formación: cognitivo, emocional, volitivo, ético, físico etc., deben ser tocados y permeados por esta Educación dentro de las escuelas*".	DCPP-IF LR
147-V.NZ1-L-Fn	L: 342-350 "*Las dificultades que se nos han presentado al grupo de investigación a lo largo de este trabajo en equipo, se debe a que a veces alguno expresa algo de lo que piensa o interpreta de los datos recolectados y los demás no están de acuerdo, entonces entramos en un debate y como los temperamentos, formas de expresar lo que se siente o piensa son diferentes, alguno termina exaltándose, pero al final se trata de conciliar y llegar a una conclusión con la que todos estemos de acuerdo*".	DCPP-IF LR
148-V.M3R-L-Fn	L: 351-354 "*Otra de las dificultades que se nos presentó en un principio fue el que dos de los integrantes del grupo nos tocó viajar a Caucasia para reunirnos, pero al final toco sacrificar varias cosas con tal de alcanzar tan anhelado propósito*".	DCPP-IF LR
149-V.NZ3-L-Fn	L: 356-366 "*En este momento del proceso de formación que he tenido como docente a lo largo de estos años me siento muy satisfecha por los logros alcanzados a nivel personal, profesional, social y cognitivo.* *Esta ha sido una gran oportunidad que me ha dado la vida, la universidad de Antioquia, mis profesores y por tanto agradezco infinitamente.* *Sé que no soy la mejor docente, pero al menos sé que soy mejor que antes y eso lo sé porque hoy día doy lo mejor de mí, en mi quehacer diario y sobre todo le pongo amor a lo que hago y creo que ellos garantiza en cierta manera esto*".	DCPP-IF LR
150-III.I6-L-Fn	L: 5-12 "*[…] resaltar la importancia que tiene esta educación para la formación de todos, a partir de allí es necesario lograr incluirla de manera trasversal o interdisciplinar en el currículo de la Institución, desde el plan de estudio, los proyectos obligatorios y las actividades complementarias, además que la EA sea abordada en los horarios escolares y no de manera extraescolar como se ha venido llevando a cabo*".	EFCEA-F LR
151-V.NX3R-L-Fn	L: 15-22 "*Como docente creo que una de las mayores dificultades para llevar a cabo la Educación Ambiental es la concepción que tienen las personas respecto a ella, la mayoría considera que educar respecto al ambiente es solo emitir mensajes en carteleras, plegables, hacer un acto cívico, jornadas de aseo y sembrar*	EFCEA-F LR

	un árbol; lo cual impide que se tenga una visión clara sobre las problemáticas ambientales y la función que tiene cada persona como arte y como parte de estas".	
152-V.NX2R-L-Fn	L: 23-26 "*Otra dificultad radica en que a pesar de que las políticas nacionales de educación y del Medio Ambiente establecen que la educación ambiental debe ser transversal, en las instituciones educativas no se desarrolla así, sino de manera aislada".*	EFCEA-F LR
153-III.G1-L-Fn	L: 30-34 "*Las actividades que caracterizan la Educación Ambiental son la postura crítica y reflexiva ante la realidad ambiental que se presentan a nivel local, nacional y global, la cual debe contribuir a la formación de los individuos y de las sociedades en actitudes y valores para el manejo adecuado del medio".*	EFCEA-F LR
154-III.I5-L-Fn	L: 35-41 "*Desarrollar dentro de las Instituciones Educativas Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) a partir de los problemas ambientales, necesidades y potencialidades del contexto en el que se encuentra la escuela, el cual incide en la formación de los estudiantes y de toda la comunidad. Estos proyectos deben realizarse de forma interdisciplinar, es decir desde las diferentes áreas del conocimiento y elementos del PEI de la institución".*	EFCEA-F LR
155-III.I5-L-Fn	L: 42-48 "*Promover la construcción de proyectos de vida, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de las personas, a partir de una educación ambiental basada en el desarrollo sostenible de los diferentes elementos del ambiente, lo cual requiere una actitud responsable y respetuosa en la utilización y relación con los mismos. Dicha construcción debe darse partiendo de las situaciones conectadas con la realidad*".	EFCEA-F LR
156-II.D2-L-Fn	L: 57-65 "*[…] los tipos de estrategias de enseñanza y aprendizaje que utilizaría en el aula para integrar la Educación Ambiental están relacionados con la investigación, en la cual a partir de la utilización de la realidad inmediata, se promueva el reconocimiento de las problemáticas ambientales locales, las cuales tocan directamente al individuo y a la comunidad, esto permitirá a su vez identificar las problemáticas ambientales nacionales y globales, percibirlas de otra manera y reconocer la incidencia del hombre en estas*".	EFCEA-F LR
157-II.E1-L-Fn	L: 65-68 "*Este tipo de actividad permite además la aproximación y construcción del conocimiento y la incidencia en la forma en que se actúa o se relaciona con el ambiente*".	EFCEA-F LR
158-I.A3-L-Fn	L: 70-76 "*El ambiente es el conjunto de interacciones entre elementos biológicos, físicos, económicos,*	EFCEA-F

	políticos, sociales y culturales, los cuales forman un sistema, dicha interacción debe caracterizarse por la armonía y la práctica de valores basados en el respeto por lo y los demás, además es necesaria una cultura orientada al desarrollo sostenible para que haya un equilibrio en dicho sistema".	LR
159-I.A3-L-Fn	L: 79-82 "*[…] aspectos culturales, sociales, políticos, económicos, naturales o biológicos, los cuales no actúan de manera aislada sino que están en constante interacción*".	EFCEA-F LR
160-I.B6-L-Fn	L: 85-92 "*Se presenta una problemática ambiental cuando ocurre un desequilibrio o alteración en uno o varios de los elementos que componen el ambiente, lo cual afecta la interacción entre los mismos. Actualmente este tipo de problemáticas ocurren en el mundo como consecuencia de la acción humana frente al ambiente, la cual ha provocado el deterioro en este, por tanto es necesario repensar dicha interacción y construir nuevas realidades".*	EFCEA-F LR
161-I.B5-L-Fn	L: 100, 106, 112 "*Contaminación del agua, […] Calentamiento global, […] Cultivos ilícitos […]*"	EFCEA-F LR
162-XXX-L-Fn	L: 101-104 "*Investigación acerca del por qué ocurre dicha contaminación desde el contexto, como inciden los habitantes en esta y que alternativas de solución se proponen, posteriormente escoger la más acertada*". L: 107-108 "*Concientización acerca de las causas y consecuencias".* L: 116-118 "*es necesaria una clara concientización social de las repercusiones que tiene esta práctica, acompañada de una buenas políticas que la regulen*".	EFCEA-F LR
163-II.D1-L-Fn	L: 128-130 "*Mi experiencia con las unidades didácticas ha sido significativa y ha arrojado buenos resultados, por tanto llevaría a cabo una para contribuir a la solución de la contaminación del agua*".	EFCEA-F LR
164-II.D3-L-Fn	L: 131-132 "*Fuentes hídricas cercanas (ríos, lagos, lagunas, quebradas), videos, televisores, lecturas, material reciclable*".	EFCEA-F LR
165-III.G1-L-Fn	L: 133-135 "*Objetivos: -Reconocer las principales fuentes de contaminación del agua* *-Proponer alternativas de solución a la contaminación del agua".*	EFCEA-F LR
166-III.I4-L-Fn	L: 135-139 "*Metodología: Estudio de caso, investigación descriptiva.* *-Participantes: Población: 30 estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa Tomás Builes,*	EFCEA-F LR

	Muestra: 9 estudiantes de la población".	
167-I.C2-L-Fn	L: 144-151 "*La Educación Ambiental en el contexto escolar juega un papel esencial ya que es el motor que promueve la formación de un individuo que interactué adecuadamente con el ambiente, establezca una relación armoniosa con este, basada en actitudes y valores como la tolerancia, el respeto y la responsabilidad, ello requiere el reconocimiento de los aspectos sociales, culturales y naturales y de las transformaciones necesarias en estos, es decir, una visión sistémica del ambiente*".	EFCEA-F LR

ANEXO VI-A

SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

Caso SOFÍA (código que la identifica "MA") correspondientes con los instrumentos denominados:

1. CPE-I
2. CISE I
3. DDPP-IF
4. EFCEA-F

I.A) Cuestionario No.1: Expectativas frente a los cursos "Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico".

Tipo. Cuestionario No. 1: Expectativas frente a los cursos Investigación Monográfica y Proyecto Pedagógico Aplicado el 26 de julio de 2008 CPE-I	Código sujeto: MA Sofía Grijalva "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: Este cuestionario se aplica como actividad previa a la presentación del programa de investigación formativa, sin informar los estudiantes sobre la línea de investigación que guiará las actividades posteriores.	

Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal
	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1. ¿Qué te gustaría investigar en el campo de la enseñanza de las ciencias? ¿Cómo aprovechar el recurso arbóreo de la comunidad Educativa en general? ¿De qué manera podría, traer este recurso a la sede donde labor? Una buena estrategia, sería incluyendo la propuesta en el proyecto ambiental escolar de la institución, pero que vincule a toda la comunidad (cuerpo docente, directivos, padres de familia, estudiantes).
	10 11 12 13 14 15 16 17	2. Plantear propuestas de actividades o acciones a desarrollar en el proyecto pedagógico. -Una de las actividades o acciones que me gustaría desarrollar en el proyecto pedagógico sería, definir un modelo pedagógico único para mí institución, que fuese dirigido por mí, pero con la participación de toda la comunidad Educativa. - Construcción del manual de convivencia, por parte de toda la comunidad Educativa.

II.C) Cuestionario No.2: Concepciones iniciales declaradas acerca de la Educación Ambiental

Tipo: Cuestionario Inicial sobre las concepciones declaradas acerca de la Educación Ambiental. Aplicado el 6 de septiembre de 2008 CISE-I	Código sujeto: MA Sofía Grijalva "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: SOFÍA "Grupo de Investigación GAMMA" El cuestionario incluye también otra información contextual de los participantes.	

Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal de apartados del diario
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1. ¿Ha participado en algún programa de formación en Educación Ambiental? _X_ Sí En caso de ser afirmativa su respuesta: ¿Qué tipo de programa? Fue un programa académico, dentro de los seminarios de la universidad, (investigación en problemática ambiental I,II), (desarrollo social, económico y ambiental: ambiente y sociedad) ¿Cuál fue su duración? Cuatro trimestres ¿Qué contenidos o temas se abordaron? Conceptos: Medio ambiente, sociedad, problemáticas ambientales (locales, globales), desarrollo sostenible, desarrollo.
	14 15 16 17 18 19 20 21 22	2. En su quehacer docente ¿ha desarrollado algún tipo de proyecto relacionado con la Educación Ambiental? _X_Sí Caracterizar el proyecto realizado -Hacía referencia al manejo de los residuos sólidos, cuidado del jardín y prevención de desastres, orientado hacia la sensibilización. -Proyecto sobre los hábitos alimenticios, creación de huertas Escolares y caceras, Liderado por MANÁ.
	23 24 25 26 27 28 29 30	3. Si se decidiera a potenciar la Educación Ambiental en la Institución Educativa donde labora ¿Cuál le parece la forma más indicada para hacerlo? Inicialmente incluyéndola en el currículo, dirigido desde todas las áreas del saber, se inicia desde los estudiantes, de lo que ellos consideren sus problemas ambientales locales; luego que los estudiantes lo lleven a las casas y por último la intervención de los docentes junto con toda la comunidad.
	31 32 33 34 35 36	4. ¿Cómo definirías el concepto de ambiente? Ambiente: Es todo lo que nos rodea, es esa relación entre el hombre y la naturaleza, en la que intervienen elementos bióticos y abióticos, donde cada elemento es importante y cumple una función fundamental; la alteración de esta relación afecta lo social, económico.
	37 38	5. Complementando la definición anterior ¿Qué elementos consideras, hacen parte del ambiente?

	39 40	La cultura, la sociedad, la naturaleza, el ser humano relación hombre–naturaleza, factores abióticos.
	41 42 43 44	6. De acuerdo con tu experiencia ¿cuándo se presenta una problemática ambiental? Cuando se altera el equilibrio del sistema natural, puede ser en lo ecológico, en la salud, en lo social.
	45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60	7. Citar tres ejemplos de problemáticas ambientales que conozcas y para cada una de ellas las estrategias que utilizarías para darle una solución a la misma: I. Primer ejemplo: Tala indiscriminada de árboles -Que se establezcan o por lo pronto que se hagan cumplir las políticas ambientales que rigen esta parte. -Campañas de sensibilización -Recuperación de espacios, jornadas de arborización. II. Segundo ejemplo: Contaminación del aire (a nivel local) -Realizar un diagnóstico sobre lo que está originando esto. -Capacitaciones sobre las consecuencias que esto trae consigo. III. Tercer ejemplo: Contaminación de los ríos -Desarrollar proyectos que permitan realizar un mejor tratado a las aguas residuales que lleguen al río. -Campañas de sensibilización sobe el daño que se está haciendo con esta práctica.
	61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84	8. Tomando como base uno de los ejemplos de la pregunta anterior, responder ¿Desde el sistema educativo qué propuesta plantearías para contribuir a la solución de dicha problemática ambiental? Detallar: *Primer ejemplo (Tala indiscriminada de árboles)* Los recursos: No incluye información Los objetivos propuestos: Presentar a la comunidad educativa en general la problemática que se está presentando, para que esta sea multiplicada al resto de la población. La metodología de trabajo: -Se iniciaría trabajando la problemática desde todas las áreas, no solo desde el área de ciencias Naturales. -Luego se capacitaría a la comunidad en general sobre el tema y luego ellos capacitarían a las otras personas. -Se harían jornadas de arborización en la escuela y en las zonas que corresponden a la comunidad (casas, parques) El lugar de desarrollo: En la I.E. La Concepción, comunidad Taraceña. Las personas que intervienen: Comunidad educativa en general, personal especializado. Cualquier otra información que considere oportuna para la atención y tratamiento del problema señalado: Se pediría información a la UMATA sobre el tema y se planearían charlas por parte de ellos.
	85 86 87 88 89	9. Teniendo en cuentas las condiciones específicas del sistema educativo colombiano y el contexto donde usted labora como docente ¿Qué dificultades considera se pueden presentar a la hora de llevar a cabo un programa de Educación Ambiental enfocado en el tratamiento de las

	90 91 92 93 94 95 97 98 99	problemáticas ambientales ejemplificadas? I. Para el primer ejemplo: No hay entidades o personas comprometidas con la defensa de los árboles, no hacen cumplir las normas legales. II. Para el segundo ejemplo: A las personas no parece importarles estos problemas ambientales, además se cree que esto no les afecta a ellos. III. Para el tercer ejemplo: No habrían recursos para este tipo de proyectos.

IV.C) Documento escrito No. 1: El Diario de Campo

Tipo: Diario de campo de la práctica pedagógica e investigación monográfica 2008-I, 2009-I, 2009-II DCPP-IF		Código sujeto: MA Sofía Grijalva "Grupo de Investigación GAMMA" .
Otra información relevante: La práctica pedagógica la lleva a cabo en la Institución Educativa La Concepción. No disponemos de información del diario de campo del período 2008-II, el documento escrito se ha extraviado.		
Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	3/02/2009 "En la presente fecha, los docentes de la institución en compañía del rector nos reunimos para tratar de diseñar el modelo pedagógico de la institución. Para la realización de esta actividad, los docentes nos organizamos en grupos (integrantes de las mesas de áreas), a cada coordinador de le entregó una hoja con 10 modelos pedagógicos los cuales se debían analizar y escoger uno, el cual se adapte más al horizonte institucional. Después de analizarlos, la mesa de ciencias naturales, escogió el modelo de Desarrollo Humano Sostenible, ya que, consideramos que es el que mejor responde en mayor medida a las necesidades del municipio y de la institución. 22/04/2009 Nota del tutor "Cuéntame cuáles son los elementos que hacen de este modelo el ideal" 24/03/2009 "En esta fecha los integrantes de la mesa de ciencias naturales, nos reunimos para planear y diseñar un proyecto ambiental, como una actividad a desarrollar desde el PRAE. El proyecto consiste en un reinado del reciclaje y la educación ambiental, este proyecto ha sido pensado desde dos intenciones, una es para recoger fondos con el evento para dotar en cierta medida el laboratorio de la institución, ya que son muy pocos los instrumentos que tiene y la institución no cuenta con el presupuesto en el momento para dotarlo. La otra intención es sensibilizar a la población de la necesidad de manejar los recursos sólidos adecuadamente. Esta propuesta será socializada al resto de los docentes de la institución y se someterá a consideración. 26/03/2009 "En este día los integrantes de la mesa de ciencias naturales nos reunimos con el resto de los docentes y directivos, les dimos a conocer la propuesta, la mayoría estuvo de acuerdo con ella y les gusto mucho […] 3/04/2009 "En este día se dio apertura al proyecto ambiental, para el evento que se realizó el rector y la mesa enviaron a cada docente un memorando con la programación. (Apartado textual del memorando: En reunión sostenida entre Rectoría y Comité Ambiental acerca del proyecto de Reinado de Reciclaje en nuestra institución, se tomaron las siguientes decisiones: […] Para este evento se contó con la participación de los estudiantes y los padres de familia,

	41	quienes estuvieron muy motivados y nos acompañaron tanto
	42	en la construcción de los vestidos, como en la elaboración
	43	de la reseña de los vestidos. La verdad todo salió muy bien,
	44	el comportamiento de los niños, todos están emocionados y
	45	entendieron el sentido del evento.
	46	22/04/2009 Nota del tutor "Siguen pensando la EA desde lo
	47	físico-natural con una visión utilitarista del ambiente"
	48	8/05/2009 "El trabajo de investigación monográfica que estoy
	49	realizando, considero que ha permeado mi práctica
	50	profesional, en la medida en que he cambiado mi visión
	51	respecto a la manera de concebir el ambiente y aspiro
	52	mejorar mis relaciones en cierta medida con mi entorno, así
	53	poder llevar a mis estudiantes conceptos más veraces y
	54	claro; algo que considero importante, es que hoy tengo la
	55	oportunidad de hacer una investigación en el aula algo que
	56	yo pensaba que sólo podían hacerla otras personas
	57	diferentes, sin embargo, veo que siempre y cuando se tenga
	58	un problema para investigar y un interés en hacerlo, es
	59	posible.
	60	Este trabajo monográfico también me ha permitido compartir
	61	mi experiencia con los compañeros de la mesa de ciencias
	62	naturales, pues con la apropiación que he hecho de los
	63	conceptos, he comentado la manera en que debemos
	64	asumir o comprender el ambiente, ya que es evidente que
	65	los docentes de mi institución sólo conciben el ambiente
	66	desde lo físico-natural y todas las actividades que realizan
	67	están orientadas desde está visión, por ejemplo se realizan
	68	actividades como manejo de los desechos, reinado del
	69	reciclaje. En las reuniones que hemos tenido yo he opinado
	70	que es hora de asumir el ambiente de manera holística y
	71	trabajarle a todos los aspectos que lo integran, por ejemplo
	72	el PRAE evidencia esta posición físico-natural y es momento
	73	de realizar todos estos ajustes.
	74	Con el transcurso del diseño y ejecución del proyecto de
	75	investigación espero seguir obteniendo conocimientos que
	76	me permitan mejorar mi práctica pedagógica y mi formación
	77	profesional".
	78	15/05/2009 "Para la realización de la investigación ¿cómo
	79	concibo mi entorno? Si bien me ha proporcionado
	80	información, experiencia, para realizar un trabajo
	81	investigativo, conocimientos que fortalecen mi práctica
	82	docente, propiedad para hablar de ciertos temas ante mis
	83	compañeros, también siento que, de alguna manera, son
	84	muchas las cosas que he dejado de hacer en mi práctica
	85	docente, ya que, el trabajo monográfico, le estoy dedicando
	86	bastante tiempo, son varias las actividades extracurriculares
	87	que había programado, pero por falta de tiempo no he
	88	logrado llevarlas a cabo. Entiendo perfectamente que para
	89	poder hacer un buen trabajo necesita de sacrificio y siento
	90	que en verdad lo estoy haciendo.
	91	Sinceramente, reconozco que hacer tres cosas tan

	92	importantes como lo son: el trabajo monográfico, la práctica
	93	pedagógica y mi labor docente, a veces me tensionan, no sé
	94	de dónde sacar tiempo para hacer tantas cosas, sin
	95	embargo aquí estoy dispuesta a hacer un último esfuerzo
	97	para que todo me salga bien."
	98	24/07/2009 "Durante la realización de la investigación
	99	monográfica he podido comprobar que para esta se necesita
	100	mucho esfuerzo y dedicación, al iniciarla estaba bastante
	101	preocupada, ya que no tenía ninguna experiencia ni
	102	conocimiento acerca del tema, aunque esta angustia se ha
	103	ido disipando conforme pasa el tiempo, gracias a las
	104	orientaciones brindadas por parte del educador, quien ha
	105	guiado muy de cerca este proceso.
	106	Hoy me siento satisfecha con los avances que hemos tenido
	107	en la investigación, pues en estas vacaciones pude tener la
	108	oportunidad de ir a una universidad, donde unos amigos
	109	también están realizando su trabajo de investigación y la
	110	verdad estaban como enredados, yo no es que tenga la
	110	súper experiencia, pero pude darme cuenta de que he
	111	aprendido algunas cosas y les di mi opinión teniendo en
	112	cuenta lo que he hecho en mi trabajo, creo que todo esto
	113	compensa todo el esfuerzo y el sacrificio que mi
	114	investigación ha requerido.
	115	31/07/2009 "Durante la recolección de los datos en la
	116	investigación monográfica nos hemos enfrentado con
	117	muchas situaciones que de una manera u otra han permitido
	118	la realización del mismo. En la recolección de los datos
	119	admiro el esfuerzo que mis compañeros Camilo y Natalia
	120	han hecho al desplazarse hasta mi institución para realizar
	121	las actividades, afortunadamente los datos han ido
	122	tomándose poco a poco, algunas de estas actividades las he
	123	realizado sola, ya que mis compañeros no pueden
	124	desplazarse con tanta frecuencia. La actitud de los
	125	estudiantes frente al proyecto ha permitido que este
	126	responda a los objetivos propuestos para cada una de las
	127	actividades, cada vez puede verse como los estudiantes se
	128	van apropiando de las temáticas y del trabajo en sí. Debo
	129	reconocer que la realización de estas actividades, en cierta
	130	medida han atrasado la temática correspondiente a la
	131	tercera fase, ya que se han organizado reuniones,
	132	recuperaciones, se redujo el horario y todo esto influye de
	133	alguna manera, aunque me las he ingeniado para responder
	134	a todas, los he citado luego de clase, he organizado talleres
	135	que me permitan avanzar. Son buenos los resultados que
	136	hemos obtenidos, solo queda hacer buen uso de estos para
	137	emitir conclusiones válidas.
	138	*Tema I Respecto a la problemática ambiental detectada y*
	139	*por la cual se está indagando en el trabajo de*
	140	*investigación monográfica, extrapolando dicha actividad*
	141	*al contexto del aula*
	142	*¿Qué contenidos se pueden enseñar?*

	143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192	R// "De acuerdo con la problemática ambiental detectada, por la cual se está indagando en el trabajo de investigación monográfica y teniendo en cuenta el contexto considero que se pueden enseñar en el aula los siguientes contenidos: • El concepto de ambiente, pues este concepto se encuentra bastante reducido a lo físico-natural, es necesario ampliarlo un poco más. • El papel del hombre en la naturaleza: pues con frecuencia el hombre se excluye de esta. • Concepto de desarrollo sostenible • Problemáticas ambientales *¿Cómo podría enseñar y articular con el plan de área de la IE donde actualmente desarrolla la práctica profesional?* R// "Por la experiencia que he tenido con la realización de la investigación, podría decir que estos contenidos se pueden enseñar a través de las unidades didácticas, pues estas son una herramienta que permitan agrupar todos estos contenidos, de tal manera que en su gran mayoría sean comprendidos por los estudiantes y así no se verían como contenidos aislados. Estos conceptos podrían articularse con el plan de área de una manera general para todas las áreas, ya que solo para algunos grados se encuentra el tema de problemáticas ambientales en el currículo. *Nota del profesor: ¿Cómo se haría esta integración con las demás áreas?* Antes que nada es necesario incluir en el currículo la educación ambiental, ya que, este tema sólo se ha dejado para los proyectos extracurriculares, que en muchas ocasiones no se llevan a cabo. Desde la mesa del área de ciencias naturales, se puede proponer la inclusión de estos conceptos por lo menos en el área de ciencias naturales. *¿Cómo se evaluaría el aprendizaje de los estudiantes?* R// "El aprendizaje de los estudiantes puede evaluarse, teniendo en cuenta inicialmente la apropiación de los conceptos, aunque considero que esta temática no debería evaluarse como se evalúan el resto de las áreas. Ya que la educación ambiental es más una construcción personal, la escuela proporciona cierta información, sin embargo cada individuo, de acuerdo a sus necesidades, contextos se apropia o no de estos conceptos con los que ha interactuado en la escuela. Podría evaluarse el aprendizaje de los estudiantes, teniendo en cuenta la evolución que tenga de estos conceptos, como lo hemos valorado en nuestra investigación, la capacidad que tengan de llevar sus concepciones alternativas hacia un concepto más científico y así poder actitudes más acordes con este nuevo concepto. Tema II *¿Qué metas como profesional de la educación ambiental ha proyectado?* Como profesional de la educación con respecto a la

	193	educación ambiental me he proyectado las siguientes metas:
	194	Incluir la educación ambiental en el plan de área de ciencias
	195	naturales de la institución educativa donde laboro para que
	196	la educación ambiental tome un papel más relevante dentro
	197	de las aulas.
	198	Orientar a mis estudiantes desde el área de ciencias
	199	naturales, que es la que tengo a cargo, hacia una utilización
	200	de los recursos desde la sostenibilidad, ya que hablar sólo
	201	de conservación de los recursos en estas zonas con tantas
	202	necesidades económicas, sería algo con pocas
	203	probabilidades de aceptación, la idea es entonces mostrar la
	204	sostenibilidad como otra opción.
	205	Diseñar proyectos en la IE donde laboro que permitan a la
	206	comunidad educativa en general concebir al ambiente de
	207	una manera holística y no solo desde lo físico-natural.
	208	*¿En la actualidad, la educación ambiental es un área*
	209	*transversal que se lleva a cabo en el aula de clase?*
	210	En la institución educativa donde laboro no es un área
	211	transversal que se lleva a cabo en el aula de clase. La
	212	educación ambiental se trabaja desde el proyecto ambiental
	213	obligatorio, de una manera extracurricular.
	214	En algunos grados de la básica primaria se incluyen temas
	215	de la educación ambiental como (problemas ambientales) en
	216	el área de ciencias naturales.
	217	Tema III *¿Qué concepción de la educación ambiental*
	218	*tenía antes de iniciar el proceso de formación en los*
	219	*cursos investigación monográfica y proyecto*
	220	*pedagógico? ¿Cómo concibe hoy la educación*
	221	*ambiental?*
	222	Antes de iniciar mi proceso de formación en los cursos
	223	investigación monográfica y proyecto pedagógico, concebía
	224	la educación ambiental como aquella que se orientaba solo
	225	hacia el cultivo de actitudes que permitieran mejorar en
	226	cierta medida los problemas ambientales del mundo entero;
	227	así como la prevención de problemas futuros, consideraba
	228	que la educación ambiental solo se relacionaba con
	229	aspectos físico-naturales, sin embargo hoy concibo la
	230	educación ambiental desde un rango más amplio, esta no
	231	sólo forma para reducir los impactos causados por el hombre
	232	al medio al cual pertenece, sino que también se preocupa
	233	por los aspectos sociales, culturales, económicos, como por
	234	ejemplo las relaciones hombre-hombre, hombre-naturaleza,
	235	por lo que se plantea una ética ambiental, que orienta las
	236	relaciones del hombre con su medio, pues el hombre
	237	siempre se ha excluido del medio al que pertenece, lo que lo
	238	ha llevado a utilizarlo de una manera irracional, por eso la
	239	necesidad de una educación ambiental en todas las
	240	instituciones y lugares del mundo, especialmente en las
	241	instituciones educativas quienes requieren darle a esta un
	242	papel mas importe.
	243	*En relación con el proceso de formación e investigación*

	244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294	Tema IV *¿Cómo ha incidido este proceso de formación en investigación y en educación ambiental en su desarrollo profesional y quehacer docente?* El proceso de formación en investigación y educación ambiental ha incidido en mi desarrollo profesional y quehacer docente, en la medida que me ha permitido familiarizarme con el proceso investigativo, ya que anteriormente pensaba que sólo algunas personas podían hacer investigación, sin embargo durante la experiencia que he tenido en la realización de mi investigación, esta concepción ha cambiado, aunque la realización de una investigación requiera de tiempo y dedicación, he adquirido información que me permite asumir una actitud investigativa, solo depende del interés y motivación que se despierte en nosotros, esto me permite considerar el aula de clase como ese campo en el cual pueden surgir múltiples situaciones que merecen ser investigados. En cuanto a la educación ambiental me ha brindado conocimientos acerca de esta que han cambiado la forma en la concebía la educación ambiental y el papel que se le ha dado en las escuelas, sobre todo en la institución educativa donde laboro, me impulsa a asumir retos, en cuanto a la relevancia que tiene la educación ambiental y que no se le está dando, desde la mesa de área se puede ir gestionando para que poco a poco esta haga parte de nuestras áreas del saber. Tema V *¿Qué opinión o valoración tiene acerca de la incidencia en el desarrollo profesional docente, del desarrollo de una actividad investigativa en colaboración con otros compañeros del curso?* El realizar la investigación en compañía de otros compañeros del curso, ha sido gratificante para mí, ya que cada uno de ellos proporciona sus ideas, experiencias, que enriquecen mi labor docente, el hecho de que la población objeto de estudio de nuestra investigación sea de la institución educativa donde laboro, ayudó a mis compañeros se permearan en cierta medida de características de este contexto, y así buscar de manera conjunta la mejor manera de llegar a esta población y de todo esto yo iba tomando los aspectos más significativos, además son personas abiertas que siempre están dispuestas a aportar sus mejores ideas y de igual forma a recibir opiniones, considero que el trabajo conjunto, la realización de investigaciones grupales son una buena opción, ya que recoge información de varias personas, son distintas percepciones que la enriquecen. Tema VI *Desde su perspectiva ¿Cuál ha sido el papel del tutor del curso de investigación monográfica y proyecto pedagógico? ¿Cómo califica su gestión y desempeño?* Desde el inicio del curso investigación monográfica y proyecto pedagógico, siempre tuve muchas expectativas sobre todo en investigación monográfica, ya que es la

	295	primera vez que realizo una investigación, a medida que se
	296	van desarrollando los cursos la angustia se ha ido disipando,
	297	ya que el tutor que nos ha acompañado en todo este
	298	proceso, siempre ha proporcionado las asesorías pertinentes
	299	para el buen desarrollo de las actividades, las sugerencias
	300	brindadas han sido en la medida de lo posible criticas,
	301	siempre en busca de mejorar los aspectos débiles de la
	302	investigación.
	303	El tutor al igual que nosotros se ha preocupado porque el
	304	trabajo realizado sea bueno, sus exigencias siempre están
	305	orientadas hacia la consecución de este objetivo. De
	306	acuerdo con la orientación brindada, el interés del tutor
	307	porque nuestros trabajos sean publicados, las gestiones que
	308	ha realizado para que sea posible, dan cuenta de la buena
	309	labor que ha desempeñado, por lo que considero que sus
	310	orientaciones ha satisfecho las expectativas que inicialmente
	311	me hice.
	312	Tema VII *Teniendo en cuenta que el proyecto de*
	313	*investigación que está llevando a cabo se realiza en*
	314	*compañía de otros dos estudiantes del curso*
	315	*¿Cómo califica la dinámica interna del subgrupo de*
	316	*investigación al que pertenece?*
	317	En cuanto a la dinámica interna del grupo de investigación,
	318	considero que hemos tenido buena empatía, a pesar de ser
	319	tres personas con opiniones e ideas diferentes, todos
	320	siempre estamos en busca del mismo objetivo, esta
	321	diversidad de opiniones en gran parte ayuda a que nuestra
	322	investigación se consolide cada día en algo mejor.
	323	Como equipo, se dejan tareas que luego son socializadas
	324	para ir tomando decisiones para darle cuerpo al trabajo,
	325	cada uno se ha apropiado del compromiso frente al grupo,
	326	por ello en la medida de lo posible todos tratamos de cumplir
	327	con los compromisos, aunque en ocasiones hayan
	328	situaciones que alteren el normal desarrollo de las
	329	actividades, teniendo en cuenta que los tres compañeros
	330	laboramos en lugares diferentes, cuando se trata de
	331	reunirnos se hace lo posible para estar a tiempo, pues
	332	somos consientes de que hay que aprovechar el tiempo al
	333	máximo, pues no tenemos la oportunidad de encontrarnos a
	334	diario, pienso que como grupo hemos funcionado bien, al
	335	comienzo fue difícil, acoplarlos pues en muy pocas
	336	ocasiones habíamos trabajo juntos, sin embargo este trabajo
	337	es muy gratificante, cuando sientes que de alguna manera
	338	vas siendo parte de la vida de otros y ellos de la tuya.
	339	*¿Qué aspectos consideran deben mejorar al interior del*
	340	*subgrupo de investigación?*
	341	Durante todo este proceso, son más los aspectos positivos
	342	que resalto de mi grupo de investigación, aunque no puedo
	343	desconocer que hemos tenido dificultades, sobre todo al
	344	momento de reunirnos entre semana, ya que como se ha
	345	mencionado anteriormente, los tres integrante del equipo

	346	laboramos en lugares diferentes (distantes entre sí), y al
	347	momento de ponernos de acuerdo priman las conveniencias
	348	personales de cada uno de lo que de alguna manera dificulta
	349	el trabajo, sin embargo siempre hay un consenso y se toma
	350	la decisión pertinente para la investigación.
	351	Quiero resalta que los compañeros Camilo y Natalia han
	352	hecho un gran esfuerzo al ir a los encuentros programados
	353	en mi institución para realizar las actividades programadas
	354	en la unidad didáctica, han sacado espacio de su trabajo
	355	para cumplir con los compromiso. Las dificultades que se
	356	van presentando tratamos de que en el momento se superen
	357	para el buen funcionamiento de la investigación. Considero
	358	que como grupo debemos hacer el esfuerzo y reunirnos con
	359	más frecuencia, pues en los últimos días solo nos hemos
	360	podido reunir una vez por semana, lo que no ha facilitado
	361	que avancemos como se quiere en el trabajo de
	362	investigación.
	363	*¿Qué aspectos considera deben mejorar al interior del*
	364	*grupo de clase del curso investigación monográfica y*
	365	*proyecto pedagógico?*
	366	Al interior del grupo clase, cada equipo está comprometido
	367	con su trabajo de investigación, aunque unos avanzan con
	368	mayor agilidad que otros, a manera personal considero que
	369	falta un poco de compañerismo al momento de compartir
	370	materiales, como por ejemplo libros, cada uno está tan
	371	concentrado en lo suyo que en ocasiones somos egoístas.
	372	Al grupo le falta un poco de colaboración con aquellos que
	373	han presentado mayores dificultades.
	374	Tema VIII *En cuanto al tema seleccionado para la*
	375	*investigación*
	376	*¿Ha sido pertinente el problema de investigación*
	377	*planteado e indagado?*
	378	Es probable que en el momento que decidimos indagar por
	379	esta problemática no era lo suficientemente consciente de la
	380	pertinencia de esta, sin embargo en la medida en que se
	381	avanza en la investigación se evidencia la necesidad de
	382	interesarse por las relaciones que el ser humano ha
	383	establecido con el medio y sobre todo con el contexto donde
	384	laboro, pues el hombre día tras día está acabando con todo
	385	lo que tiene a su alrededor, por ellos es necesario que se
	386	eduque a los estudiantes para que sus actitudes tiendan a
	387	mejorar estas relaciones y creo que a través del problema
	388	investigado podemos aportarle a muchas comunidades
	389	acerca de la realidad que vivimos en nuestros contextos y
	390	así poder permear en cierta medida las relaciones del
	391	hombre con su ambiente.
	392	*¿Cómo evalúa el proceso de la investigación que lleva a*
	393	*cabo desde su fase inicial hasta su etapa final?*
	394	En el desarrollo de la investigación desde el comienzo, hasta
	395	lo que va de esta me he comprometido totalmente, ya que
	396	me interesa hacer un buen trabajo, por eso trato de seguir

	397	las orientaciones dadas a pesar de las dificultades
	398	presentadas hago lo posible por acoplarme al grupo. En
	399	cuanto a mi participación, aporto mis ideas, percepciones
	400	que considero pueden aportar al trabajo, he sido
	401	responsable con las tareas que han sido asignadas para
	402	cumplir con las exigencias del trabajo.
	403	Oct-2009 *¿Cómo se podría integrar la EA desde la*
	404	*sostenibilidad?*
	405	Me pareció importante incluir este comentario, ya que en el
	406	Municipio C y el Bajo Cauca en general son zonas que
	407	cuentan con una gran cantidad de recursos naturales, los
	408	cuales han sido sobre-explotados; hasta tal punto que
	409	muchos suelos han quedado desérticos e infértiles y aún no
	410	son conscientes de las repercusiones que esto trae para el
	411	sistema en general.
	412	Es necesario que se aprenda a transformar de una manera
	413	adecuada los recursos, no se trata de utilizarlos, sino de
	414	aprovecharlos sin causar tanto daño, haciendo lo posible,
	415	que estos estén disponibles en futuro. Por ende, la EA juega
	416	un papel importante al permitir que los estudiantes desde su
	417	aula y contexto puedan acercarse a su realidad y ser
	418	participe en la transformación de esta, la EA desde sus
	419	propósitos, brinda orientaciones que en el aula se pueden
	420	trabajar con los estudiantes.
	421	Oct-2009 *¿Cuál es el eje temático del PRAE de la*
	422	*institución y cómo se desarrolla?*
	423	La institución donde laboro, dentro de su filosofía resalta la
	424	Educación Ambiental como un eje importante de la
	425	formación que imparte.
	426	El eje temático del PRAE es el manejo de los desechos
	427	sólidos; el municipio C desde hace varios años ha
	428	presentado dificultades en el manejo de dichos desechos,
	429	por ello, al proyecto ambiental se le ha dado prioridad a este
	430	tema. Este proyecto se desarrolla de manera extracurricular,
	431	como actividades que no están incluidas dentro del currículo
	432	y son actividades que se llevan a cabo de manera
	433	esporádica, son dirigidas especialmente por los docentes de
	434	ciencias naturales y los demás ejecutan las actividades
	435	programadas.
	436	Sin embargo, es evidente que desde la institución solo se
	437	concibe el ambiente desde lo físico-natural, por lo que es
	438	importante reconocer otros elementos que también son parte
	439	del ambiente y que merecen ser tratados desde sus propias
	440	problemáticas.
	441	Oct-2009 *Problemas ambientales tratados en el currículo*
	442	*¿Cómo se caracterizan estos problemas?*
	443	Los problemas ambientales que se incluyen en el currículo
	444	para algunos grado, no son específicos, cada docente elige
	445	los problemas ambientales a tratar en el aula, en muchas
	446	ocasiones estos están descontextualizados, se trabajan de
	447	una manera global y considero que primero se deben

	448	trabajar desde lo local para que pueda haber una mejor
	449	comprensión de los problemas ambientales globales, estas
	450	problemáticas ambientales se encuentran en la parte final de
	451	la temática, que con frecuencia no se logra ver por falta de
	452	tiempo.
	453	Estas problemáticas ambientales, la EA requiere que en el
	454	currículo se le de un papel más importante, que no se
	455	incluya como un simple "relleno" porque la educación
	456	ambiental quede mencionada de alguna manera en el
	457	currículo.
	458	Como parte de la misma mesa de ciencias naturales,
	459	reconozco que me ha faltado gestionar más para que la EA
	460	sea incluida en la temática de todos los grados y trabajada
	461	en diversas fases del año escolar, este será uno de los
	462	compromisos que adquiero desde este momento, para tratar
	463	de cambiar en alguna medida la concepción que se maneja
	464	en mi institución respecto a la educación ambiental.
	465	Algunas de las problemáticas abordadas dentro del currículo
	466	son:
	467	-Contaminación del aire
	468	-Calentamiento global
	469	-Residuos sólidos
	470	-Contaminación del agua
	471	Nov-2009 *¿Para qué investigar sobre la educación*
	472	*ambiental?*
	473	La EA resulta relevante investigarla, ya que permite tanto a
	474	los docentes como a los estudiantes conocer nuestro
	475	entorno desde lo ambiental y tratar de acercar las
	476	concepciones que se tiene sobre la Educación Ambiental
	477	hacia un nivel de mayor cientificidad, para que de esta
	478	manera se puedan superar las dificultades que se tienen al
	479	concebir la educación ambiental y las problemáticas
	480	ambientales solo desde lo físico - natural, dejando de lado
	481	los aspectos sociales, culturales, económicos, en el caso en
	482	el que haya alguna clase de interés por investigar por estos
	483	temas, pues con frecuencia son dejados de lado en nuestras
	484	aulas; Así mismo es necesario permitir que se llegue a un
	485	conocimiento sobre la EA más estructurado, crítico y
	486	reflexivo, que conlleve a mejores actitudes y concepciones
	487	sobre el ambiente y la forma de concebirlo.
	488	Nov- 2009 *¿Cómo podrían devolver a la comunidad*
	489	*educativa, los hallazgos y resultados de este trabajo de*
	490	*investigación?*
	491	Los hallazgos y resultados obtenidos en la investigación,
	492	pueden ser socializados a los docentes, estudiantes, padres
	493	de familia, directivos, para confirmarles que sí es posible
	494	investigar en el aula y sobre Educación Ambiental, desde
	495	sus diversos elementos.
	496	En cuanto a los resultados obtenidos en nuestra
	497	investigación, puede ser interesante que lo conozcan, ya
	498	que, de esta manera se resaltan las relaciones que las

	499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536	personas del municipio C tienen con su ambiente, la forma como lo perciben y sobre todo recalcando que las concepciones que inicialmente construyen los estudiantes, han sido basadas en las prácticas culturales de la familia, los conocimientos adquiridos en la escuela; lo cual refleja la forma como se concibe el ambiente desde todas estas instituciones y así poder contagiarlos de todos estos datos y despertar el interés para que la investigación en cuanto a la EA sea mucho más común en nuestras aulas. La Educación Ambiental se puede integrar con el desarrollo de Unidades didácticas que permitan inicialmente conocer las concepciones que tienen los estudiantes respecto a la EA, de igual forma permitir que estas evolucionen para que puedan mejorar en cierta medida las actitudes que se tienen frente al ambiente, pues ha sido evidente que las relaciones que hemos entablado con el ambiente no son las mejores y cada día estas se van deteriorando mucho más, por eso la necesidad de permitir que estas concepciones evolucionen. Sigo insistiendo que la EA requiere de una mayor integración curricular, para poder favorecer todos estos cambios. Nov- 2009 *Reflexión* Al estar tan cerca de la finalización de esta investigación, me siento satisfecha por los logros obtenidos de manera individual y grupal. Al iniciar el desarrollo de ésta un poco dudosa de poder alcanzar los objetivos propuestos, pues no tenía experiencia de ninguna clase en la realización de investigaciones, esta sería la primera en mi vida, sin embargo hoy se ve el esfuerzo, queda la satisfacción de saber que se hizo un buen trabajo, que aunque no se tenía experiencia se ve el esfuerzo que el grupo GAMMA realizó para que todo saliera bien. Son muchos los conocimientos adquiridos durante todo este proceso, que me motivan a realizar nuevas investigaciones, para que cada vez sean mejores y poder de alguna manera aportar a mi práctica pedagógica, en pro del mejoramiento de la educación; considero que hacer una investigación por hacerla no tiene sentido, debe tener otro sentido pedagógico que mejore nuestra educación.

VI.C) Cuestionario No. IV: Cuestionario Final

Tipo: Evaluación final de conocimientos sobre la educación ambiental Cumplimentado el 6 de diciembre 2009 EFCEA-F	Código sujeto: MA Sofía Grijalva "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: Este cuestionario virtual se aplica y cumplimenta mediante la herramienta Google Docs; a los participantes se les envía el 26 de diciembre y tienen plazo hasta el 6 de diciembre para hacerlo llegar nuevamente al tutor.	

Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal de apartados del diario
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	1. Si se decidiera a potenciar la educación ambiental en la institución educativa donde labora ¿Cuál le parece la forma más adecuada para hacerlo? Si decidiera potenciar la educación ambiental en la institución donde laboro lo primero que haría sería integrarla al currículo, ya que la EA requiere inminentemente una integración curricular, pues donde laboro esta solo se trabaja de manera extracurricular, dándole un papel irrelevante, en segundo lugar se requiere de una interdisciplinariedad de esta, ya que se le está dejado esta tarea solo a los docentes de ciencias naturales, por ello se hace necesario la elaboración de proyectos que sean transversales a todas las áreas del saber y así atender las problemáticas ambientales de cada contexto desde todas las áreas del saber. En tercer lugar tendría muy en cuenta la investigación en el aula en cuanto a EA, para apoyar el cambio de la práctica pedagógica en Educación Ambiental y orientar de esta manera las actitudes de los estudiantes hacia pautas correctas de comportamiento frente a lo que lo rodea.
	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	2. Como maestro, ¿qué dificultades encuentra para llevar a cabo la educación ambiental? Como maestra para llevar a cabo la Educación Ambiental siento que tengo dificultades en cuanto al diseño de la temática a bordar en el plan de área de ciencias naturales, en el momento no tengo claridad que tema sea pertinente trabajar por cada grado, pues en el plan de área de mi institución la EA no se encuentra incluida, en cuanto a esto se tendría que empezar de cero, es una ardua tarea, sin embargo sé que es posible solo es cuestión de sentarse a pensar en la propuesta
	30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	3. Desde el punto de vista metodológico y didáctico, ¿Cuáles actividades caracterizan la educación ambiental? Citar ejemplos y la manera como se desarrollaría cada una. El análisis crítico y reflexivo de las causas de los problemas, entre las cuales se encuentran el resultado de las interacciones sociales en el espacio en el cual se desarrollan los diversos ecosistemas, esto es, las estrategias adaptativas que para el manejo de los recursos que desarrollan los grupos humanos, los aspectos económicos y políticos que tienen que ver con el desarrollo de estos grupos y la sociedad en la cual éstos se desenvuelven. Se relazaría a través del diseño de talleres que

	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	permitan el debate, el intercambio de ideas. La investigación: es indispensable conocer a fondo cada una de las partes que integran el sistema, sus funciones, las relaciones que existen entre ellas y con la totalidad del mismo. La resolución de situaciones problemas son las que permiten llevan la investigación en el aula. La interdisciplinariedad: Cada disciplina aporta argumentos válidos para la explicación de un fenómeno. Las actividades que pueden fortalecer el desarrollo de estas sería la elaboración de PRAES, proyectos de aula que permitan abordar problemáticas ambientales de cada contexto y sus posibles soluciones
	53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74	4. ¿Qué tipos de estrategias se pueden utilizar para integrar la educación ambiental al aula de clase? Argumentar cada respuesta y la forma como utilizaría la (s) estrategias señaladas. La Educación ambiental en el aula se podría integrar con el desarrollo unidades didácticas que permitan inicialmente conocer las concepciones que los estudiantes tienen respecto a la EA, de igual forma permitir que estas concepciones evolucionen para que puedan mejorar en cierta medida las actitudes que se tienen frente al ambientes y la forma de concebir los problemas propios de cada contexto. De acuerdo con lo anterior se hace necesario que los estudiantes conozcan su contexto y las problemáticas propias, por ello se requiere el diseño de situaciones problemas, que partan de cotidianidad de los estudiantes para que se motiven a intentar dar soluciones a sus propias problemáticas. De igual forma se puede recurrir a la investigación en el aula, como ese medio que permite conocer esa realidad e intereses de los estudiantes, para así plantear estrategias que permitan transformar en lo posible su realidad. El diseño de PRAES, proyectos de aula son estrategias útiles para integrar la EA
	75 76 77 78 79 80 81 82 83 84	5. ¿Cómo definiría el concepto de ambiente? De acuerdo con lo visto en clase puede decirse que el ambiente es la comprensión del medio como un conjunto complejo de factores sociales, culturales, políticos, económicos, físico-químicos con un alto nivel de interacción, del que el ser humano forma parte como una especie con gran capacidad de adaptación e intervención, pero sujeta al mismo tiempo, incluso a niveles de supervivencia, a la apropias modificaciones que genera en el medio, en esta visión del ambiente el hombre es solo un elemento más de este.
	85 86 87 88 89 90 91	6. Complementando la definición anterior ¿Qué elementos consideras hacen parte del ambiente? Con base a la respuesta anterior, los elementos que hacen parte del ambiente son: El ser humano Los elementos físico-naturales (sistema natural agua, animales, plantas, sol entre otros)

	92	Los aspectos sociales
	93	Las prácticas culturales
	94	Las actividades económicas
	95	Aspectos políticos
	97	7. De acuerdo con tu experiencia ¿Cuándo se presenta una
	98	problemática ambiental?
	99	Una problemática ambiental puede presentarse cuando se altera
	100	alguno de los elementos de sistema ambiente, pues una
	101	alteración en cualquiera de sus componentes se ve reflejado en
	102	el resto de ellos, pues esto altera el equilibrio de ese sistema.
	103	8. Citar tres ejemplos de problemáticas ambientales que
	104	conozcas y para cada una de ellas las estrategias que
	105	utilizarías para darle una solución a la misma. Los ejemplos
	106	de las problemáticas deben ser diferentes a la problemática
	107	estudiada en el trabajo de investigación monográfica.
	108	El aumento demográfico de una población, los cuales
	109	han invadido un terreno sin previa autorización, lo que ha traído
	110	consigo la proliferación de una serie de enfermedades infecto
	111	contagiosas.
	112	Posible solución: desde la escuela se podrían desarrollar talleres
	113	reflexivos con los padres de familia, estudiantes y toda la
	114	comunidad involucrada, se les da a conocer la situación en la
	115	que se encuentran, de igual forma hacerles saber las
	116	enfermedades principales que se están presentando en la
	117	comunidad mencionada, así como algunas acciones que se
	118	pueden tener en cuenta para evitarlas, mientras que las
	119	entidades territoriales solucionan la problemática principal (la
	120	reubicación de todas estas personas o el acondicionamiento del
	121	espacio mismo para que estas personas lo puedan habitar y
	122	mejores su condición).
	123	La concepción que tienen algunos docentes sobre la
	124	Educación Ambiental (donde consideran que esta solo atiende a
	125	problemáticas relacionadas con lo natural del ambiente),
	126	concepción que ha sido transmitida a los estudiante lo que la
	127	reduce o limita a este solo componente dejando de lado aspectos
	128	que también son propios de la EA.
	129	Posible solución: diseño de actividades o instrumentos que
	130	permitan conocer las concepciones que tienen tanto los docentes
	131	como los estudiantes en cuanto a la EA. Para después construir
	132	un plan de intervención que oriente estas concepciones hacia
	133	otras donde se incluya tanto lo físico natural como lo social,
	134	cultural, económico. Y poder hablar un mismo idioma en relación
	135	con las políticas establecidas nacional e internacionalmente e
	136	cuanto al objetivo de la EA.
	137	La comunidad de una vereda cercana al municipio tiene
	138	como actividad económica el cultivo de diversos alimentos y la
	139	cría de animales domésticos con los cuales suplen sus
	140	necesidades alimentarias, sin embargo utilizan fertilizantes y
	141	abonos intervenidos químicamente de igual forma tienen como
	142	tradición enseñar a sus hijos a cazar animales silvestres que
	143	complementan la alimentación, lo que ha ocasionado la

	144 145 146 147 148 149 150 151 152 153	contaminación de la quebrada que los surte de agua y la extinción algunas especies animales de la localidad. Posible solución: orientar a la comunidad hacia pautas mejores de comportamiento, donde se las haga saber que hay otras formas de abonar sus tierras sin necesidad de tanto químico, se presentaría actividades que permitan a la comunidad reflexionar sobre la importancia y cuidado de del recuso hídrico del cual se benefician, así mismo se les pondría a pensar sobre la practica cultural que llevan a cabo y las consecuencias que esto trae consigo.
	154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194	9. Tomando como base uno de los ejemplos de la pregunta anterior, responder ¿Desde el sistema educativo qué propuesta plantearías para contribuir a la solución de dicha problemática ambiental? Detallar entre otros, los recursos, los objetivos propuestos, la metodología de trabajo, el lugar de desarrollo, las personas que intervienen y, cualquier otra información que considere oportuna para la atención y tratamiento del problema señalado. Detallar cada etapa o fase de la propuesta de intervención. La problemática que deseo trabajar es La concepción que tienen algunos docentes sobre la Educación Ambiental (donde consideran que esta solo atiende a problemáticas relacionadas con lo natural del ambiente), concepción que ha sido transmitida a los estudiante lo que la reduce o limita a este solo componente dejando de lado aspectos que también son propios de la EA. Puede que no sea un problema ambiental directamente, pero es algo que requiere urgentemente mi institución y será planteado para el próximo año. Objetivo Identificar las concepciones que tienen los docentes y estudiantes de la Institución Educativa La Concepción en relación a la Educación Ambiental. Orientar dichas concepciones hacia una concepción más holística de la Educación Ambiental. Incluir la EA en el currículo de la Institución Educativa Recursos. Material bibliográfico. Fotocopias. Material audiovisual. Videos. Metodología de trabajo Inicialmente se planteará una entrevista y un cuestionario abierto que permitirán identificar esas concepciones que tienen los docentes y estudiantes respecto a la Educación Ambiental. Luego, se propone un proyecto de aula para los estudiantes donde se integran todas las áreas del saber en pro de un cambio de esta concepción inicial que se tiene en relación a la EA, que incluya un problema ambiental propio de ese contexto para mostrarle la visión holística de la EA. Con los docentes se proponen capacitaciones y talleres

	195 196 197 198 199 200 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214	reflexivos que den cuenta de una concepción de la EA que reconoce componentes sociales, culturales, económicos, políticos, éticos, pues en las instituciones educativas se relaciona esta solo con elementos físico naturales. Finalmente se plantea incluir la Educación Ambiental en el currículo de la institución, para que esta tome un papel más relevante en la práctica pedagógica y oriente las actitudes de los docentes y estudiantes hacia mejores pautas de comportamiento. Esta integración se realizará en compañía de todos los docentes participantes, luego del desarrollo de las actividades. Lugar de desarrollo Esta propuesta se desarrollará en las instalaciones de la Institución Educativa La Concepción y sus alrededores, escenarios en los cuales se construirán conocimientos en relación a la Educación Ambiental. Personas a las que va dirigida Esta propuesta va dirigida a la los docentes en general de Institución Educativa La Concepción, estudiantes del grado quinto de la misma institución, de igual forma al rector de la institución.
	215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237	10. Finalmente, la disciplina conocida como Educación Ambiental ¿Cuál es el papel juega en el contexto escolar? ¿Cómo la podríamos definir? ¿De qué manera se podría integrar en el currículo? La Educación Ambiental en el contexto escolar se constituye en el camino o puente para orientar a las comunidades en sus procesos, para el logro de resultados en materia de formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas, éticos y responsables en sus relaciones con el ambiente, Ello a su vez le posibilitará ser consciente de su realidad y buscar alternativas de transformación a dichas situaciones, basadas en el respeto y la valoración del ambiente, las cuales contribuyan a mejorar la calidad de vida de la comunidad. La Educación Ambiental la podemos definir como el medio que facilita o proporciona los conocimientos, valores y actitudes indispensables para que los sujetos adquieran relaciones más armoniosas con su ambiente, Así mismo, puedan comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio, reconociendo que las problemáticas sociales también hacen parte del ambiente. La Educación Ambiental se puede integrar en el currículo de forma sistémica, debe vincularse con la legislación, las políticas establecidas.

ANEXO VI-B

UNIDADES DE ANÁLISIS

Caso SOFÍA (código que la identifica "MA") correspondientes con los instrumentos denominados:

1. CPE-I
2. CISE I
3. DDPP-IF
4. EFCEA-F

Código de la UA	Fragmento textual	Código del cuestionario y del participante
168-I.C1-M-In	L: 3-5 "*¿Cómo aprovechar el recurso arbóreo de la comunidad Educativa en general? ¿De qué manera podría, traer este recurso a la sede donde labor?*"	CEP-I MA
169-III.I5-M-In	L: 6-9 "*Una buena estrategia, sería incluyendo la propuesta en el proyecto ambiental escolar de la institución, pero que vincule a toda la comunidad, (cuerpo docente, directivos, padres de familia, estudiantes)*."	CEP-I MA
170-III.I6-M-In	L: 26-29 "*Inicialmente incluyéndola en el currículo, dirigido desde todas las áreas del saber, se inicia desde los estudiantes, de lo que ellos consideren sus problemas ambientales locales; Luego que los estudiantes lo lleven a las casas […]*"	CISE-I MA
171-III.I4-M-In	L: 29-30 *"[…] por último la intervención de los docentes junto con toda la comunidad*."	CISE-I MA
172-I.A3-M-In	L: 32-36 "*Ambiente: Es todo lo que nos rodea, es esa relación entre el hombre y la naturaleza, en la que intervienen elementos bióticos y abióticos, donde cada elemento es importante y cumple una función fundamental; la alteración de esta relación afecta lo social, económico*".	CISE-I MA
173-I.A3-M-In	L: 39-40 "*La cultura, la sociedad, la naturaleza, el ser humano relación hombre –naturaleza, factores abióticos".*	CISE-I MA
174-I.B5-M-In	L: 43-44 "*Cuando se altera el equilibrio del sistema natural, puede ser en lo ecológico, en la salud, en lo social".*	CISE-I MA
175-I.B5-M-In	L: 48, 53, 56 "*Tala indiscriminada de árboles […] Contaminación del aire […] Contaminación de los ríos […]*"	CISE-I MA
176-III.I4-M-In	L: 49-52, 54-55, 57-60 "*-Que se establezcan o por lo pronto que se hagan cumplir las políticas ambientales que rigen esta parte.* *-Campañas de sensibilización*	CISE-I MA

	-Recuperación de espacios, jornadas de arborización. *"-Realizar un diagnóstico sobre lo que está originando esto.* *-Capacitaciones sobre las consecuencias que esto trae consigo."* *"-Desarrollar proyectos que permitan realizar un mejor tratado a las aguas residuales que lleguen al río.* *-Campañas de sensibilización sobre el daño que se está haciendo con esta práctica".*	
177-III.G1-M-In	L: 67-69 "*Presentar a la comunidad educativa en general la problemática que se está presentando, para que esta sea multiplicada al resto de la población*".	CISE-I MA
178-III.I6-M-In	L: 71-72 "*Se iniciaría trabajando la problemática desde todas las áreas, no solo desde el área de ciencias Naturales*".	CISE-I MA
179-III.I4-M-In	L: 73-76 "*Luego se capacitaría a la comunidad en general sobre el tema y luego ellos capacitarían a las otras personas.* *-Se harían jornadas de arborización en la escuela y en las zonas que corresponden a la comunidad (casas, parques)"*	CISE-I MA
180-V.NX3R-M-In	L: 91-99 "*Para el primer ejemplo: No hay entidades o personas comprometidas con la defensa de los árboles, no hacen cumplir las normas legales.* *Para el segundo ejemplo: A las personas no parece importarles estos problemas ambientales, además se cree que esto no les afecta a ellos.* *Para el tercer ejemplo: No habrían recursos para este tipo de proyectos".*	CISE-I MA
181-V.NZ1-M-In	L: 15-18 "*En esta fecha los integrantes de la mesa de ciencias naturales, nos reunimos para planear y diseñar un proyecto ambiental, como una actividad a desarrollar desde el PRAE*".	DCPP-IF MA
182-I.C1-M-In	L: 18-26 "*El proyecto consiste en un reinado del reciclaje y la educación ambiental, este proyecto ha sido pensado desde dos intenciones, una es para recoger fondos con el evento para dotar en cierta medida el laboratorio de la institución, ya que son muy pocos los instrumentos que tiene y la institución no cuenta con el presupuesto en el momento para dotarlo.* *La otra intención es sensibilizar a la población de la necesidad de manejar los recursos sólidos adecuadamente[…]*"	DCPP-IF MA

183-IV.J1-M-In	L: 39-45 "*Para este evento se contó con la participación de los estudiantes y los padres de familia, quienes estuvieron muy motivados y nos acompañaron tanto en la construcción de los vestidos, como en la elaboración de la reseña de los vestidos. La verdad todo salió muy bien, el comportamiento de los niños, todos están emocionados y entendieron el sentido del evento*".	DCPP-IF MA
184-V.NZ2-M-In	L: 48-59 "*El trabajo de investigación monográfica que estoy realizando, considero que ha permeado mi práctica profesional, en la medida en que he cambiado mi visión respecto a la manera de concebir el ambiente y aspiro mejorar mis relaciones en cierta medida con mi entorno, así poder llevar a mis estudiantes conceptos más veraces y claro; algo que considero importante, es que hoy tengo la oportunidad de hacer una investigación en el aula algo que yo pensaba que sólo podían hacerla otras personas diferentes, sin embargo, veo que siempre y cuando se tenga un problema para investigar y un interés en hacerlo, es posible*".	DCPP-IF MA
185-V.NZ2-M-In	L: 60-69 "*Este trabajo monográfico también me ha permitido compartir mi experiencia con los compañeros de la mesa de ciencias naturales, pues con la apropiación que he hecho de los conceptos, he comentado la manera en que debemos asumir o comprender el ambiente, ya que es evidente que los docentes de mi institución sólo conciben el ambiente desde lo físico-natural y todas las actividades que realizan están orientadas desde está visión, por ejemplo se realizan actividades como manejo de los desechos, reinado del reciclaje. En las reuniones que hemos tenido yo he opinado que es hora de asumir el ambiente de manera holística y trabajarle a todos los aspectos que lo integran, por ejemplo el PRAE evidencia esta posición físico-natural y es momento de realizar todos estos ajustes*".	DCPP-IF MA
186-V.M2-M-In	L: 74-77 "*Con el transcurso del diseño y ejecución del proyecto de investigación espero seguir obteniendo conocimientos que me permitan mejorar mi práctica pedagógica y mi formación profesional*".	DCPP-IF MA
187-V.NZ2-M-In	L: 79-88 "*Si bien me ha proporcionado información, experiencia, para realizar un trabajo investigativo, conocimientos que fortalecen mi práctica docente, propiedad para hablar de ciertos temas ante mis compañeros, también siento que, de alguna manera, son muchas las cosas que he dejado de hacer en mi práctica docente, ya que, el trabajo monográfico, le estoy dedicando bastante tiempo, son varias las actividades extracurriculares que había programado, pero por falta de tiempo no he logrado llevarlas a cabo*"	DCPP-IF MA
188-V.M1-M-In	L: 91-97 "*[…] reconozco que hacer tres cosas tan importantes como lo son: el trabajo monográfico, la práctica pedagógica y mi labor docente, a veces me tensionan, no sé de dónde sacar tiempo para hacer tantas cosas, sin embargo aquí estoy dispuesta a hacer un último esfuerzo para que todo me salga bien*".	DCPP-IF MA

189-V.NZ5-M-Fn	L: 98-105 "*Durante la realización de la investigación monográfica he podido comprobar que para esta se necesita mucho esfuerzo y dedicación, al iniciarla estaba bastante preocupada, ya que no tenía ninguna experiencia ni conocimiento acerca del tema, aunque esta angustia se ha ido disipando conforme pasa el tiempo, gracias a las orientaciones brindadas por parte del educador, quien ha guiado muy de cerca este proceso*".	DCPP-IF MA
190-V.M2-M-Fn	L: 106-114 "*Hoy me siento satisfecha con los avances que hemos tenido en la investigación, pues en estas vacaciones pude tener la oportunidad de ir a una universidad, donde unos amigos también están realizando su trabajo de investigación y la verdad estaban como enredados, yo no es que tenga la súper experiencia, pero pude darme cuenta de que he aprendido algunas cosas y les di mi opinión teniendo en cuenta lo que he hecho en mi trabajo, creo que todo esto compensa todo el esfuerzo y el sacrificio que mi investigación ha requerido*".	DCPP-IF MA
191-V.NZ2-M-Fn	L: 118-124 "*En la recolección de los datos admiro el esfuerzo que mis compañeros Camilo y Natalia han hecho al desplazarse hasta mi institución para realizar las actividades, afortunadamente los datos han ido tomándose poco a poco, algunas de estas actividades las he realizado sola, ya que mis compañeros no pueden desplazarse con tanta frecuencia*".	DCPP-IF MA
192-V.NY2-M-Fn	L: 124-128 "*La actitud de los estudiantes frente al proyecto ha permitido que este responda a los objetivos propuestos para cada una de las actividades, cada vez puede verse como los estudiantes se van apropiando de las temáticas y del trabajo en sí […]*"	DCPP-IF MA
193-V.NX2R-M-Fn	L: 128-135 "*Debo reconocer que la realización de estas actividades, en cierta medida han atrasado la temática correspondiente a la tercera fase, ya que se han organizado reuniones, recuperaciones, se redujo el horario y todo esto influye de alguna manera, aunque me las he ingeniado para responder a todas, los he citado luego de clase, he organizado talleres que me permitan avanzar*".	DCPP-IF MA
194-III.H1-M-Fn	L: 147-153 "*El concepto de ambiente, pues este concepto se encuentra bastante reducido a lo físico-natural, es necesario ampliarlo un poco más.* *-El papel del hombre en la naturaleza: pues con frecuencia el hombre se excluye de esta.* *-Concepto de desarrollo sostenible.* *-Problemáticas ambientales".*	DCPP-IF MA

195-II.D1-M-Fn	L: 159-165 "*[…] a través de las unidades didácticas, pues estas son una herramienta que permitan agrupar todos estos contenidos, de tal manera que en su gran mayoría sean comprendidos por los estudiantes y así no se verían como contenidos aislados.* *Estos conceptos podrían articularse con el plan de área de una manera general para todas las áreas […]*"	DCPP-IF MA
196-III.I6-M-Fn	L: 170-17 "*Antes que nada es necesario incluir en el currículo la educación ambiental, ya que, este tema sólo se ha dejado para los proyectos extracurriculares, que en muchas ocasiones no se llevan a cabo".*	DCPP-IF MA
197-III.I2-M-Fn	L: 173-175 "*Desde la mesa del área de ciencias naturales, se puede proponer la inclusión de estos conceptos por lo menos en el área de ciencias naturales*".	DCPP-IF MA
198-II.E1-M-Fn	L: 178-185 "*[…] teniendo en cuenta inicialmente la apropiación de los conceptos, aunque considero que esta temática no debería evaluarse como se evalúan el resto de las áreas. Ya que la educación ambiental es más una construcción personal, la escuela proporciona cierta información, sin embargo cada individuo, de acuerdo a sus necesidades, contextos se apropia o no de estos conceptos con los que ha interactuado en la escuela […]*"	DCPP-IF MA
199-II.E2-M-Fn	L: 185-190 "*Podría evaluarse el aprendizaje de los estudiantes, teniendo en cuenta la evolución que tenga de estos conceptos, como lo hemos valorado en nuestra investigación, la capacidad que tengan de llevar sus concepciones alternativas hacia un concepto más científico y así poder actitudes más acordes con este nuevo concepto*."	DCPP-IF MA
200-III.I2-M-Fn	L: 195-198 "*Incluir la educación ambiental en el plan de área de ciencias naturales de la institución educativa donde laboro. Para que la educación ambiental tome un papel más relevante dentro de las aulas […]*"	DCPP-IF MA
201-I.C2-M-Fn	L: 199-205 "*Orientar a mis estudiantes desde el área de ciencias naturales, que es la que tengo a cargo, hacia una utilización de los recursos desde la sostenibilidad, ya que hablar sólo de conservación de los recursos en estas zonas con tantas necesidades económicas, sería algo con pocas probabilidades de aceptación, la idea es entonces mostrar la sostenibilidad como otra opción*".	DCPP-IF MA
202-III.I5-M-Fn	L: 206-209 "*Diseñar proyectos en la IE donde laboro que permitan a la comunidad educativa en general concebir al ambiente de una manera holística y no solo desde lo físico-natural*".	DCPP-IF MA
203-V.NX2R-M-Fn	L: 212-218 "*En la institución educativa donde laboro no es un área transversal que se lleva a cabo en el aula de clase. La educación ambiental se trabaja desde el proyecto ambiental obligatorio, de una manera*	DCPP-IF MA

	extracurricular […] En algunos grados de la básica primaria se incluyen temas de la educación ambiental como (problemas ambientales) en el área de ciencias naturales".	
204-I.C1-M-Fn	L: 224-231 "*Antes de iniciar mi proceso de formación en los cursos investigación monográfica y proyecto pedagógico, concebía la educación ambiental como aquella que se orientaba solo hacia el cultivo de actitudes que permitieran mejorar en cierta medida los problemas ambientales del mundo entero; así como la prevención de problemas futuros, consideraba que la educación ambiental solo se relacionaba con aspectos físico-naturales*".	DCPP-IF MA
205-I.C2-M-Fn	L: 231-242 "*[…] hoy concibo la educación ambiental desde un rango más amplio, esta no sólo forma para reducir los impactos causados por el hombre al medio al cual pertenece, sino que también se preocupa por los aspectos sociales, culturales, económicos, como por ejemplo las relaciones hombre-hombre, hombre-naturaleza, por lo que se plantea una ética ambiental, que orienta las relaciones del hombre con su medio, pues el hombre siempre se ha excluido del medio al que pertenece, lo que lo ha llevado a utilizarlo de una manera irracional, por eso la necesidad de una educación ambiental en todas las instituciones […]*"	DCPP-IF MA
206-V.NZ2-M-Fn	L: 249-262 "*El proceso de formación en investigación y educación ambiental ha incidido en mi desarrollo profesional y quehacer docente, en la medida que me ha permitido familiarizarme con el proceso investigativo, ya que anteriormente pensaba que sólo algunas personas podían hacer investigación, sin embargo durante la experiencia que he tenido en la realización de mi investigación, esta concepción ha cambiado, aunque la realización de una investigación requiera de tiempo y dedicación, he adquirido información que me permite asumir una actitud investigativa, solo depende del interés y motivación que se despierte en nosotros, esto me permite considerar el aula de clase como ese campo en el cual pueden surgir múltiples situaciones que merecen ser investigados*".	DCPP-IF MA
207-V.M2-M-Fn	L: 263-270 "*En cuanto a la educación ambiental me ha brindado conocimientos acerca de esta que han cambiado la forma en la concebía la educación ambiental y el papel que se le ha dado en las escuelas, sobre todo en la institución educativa donde laboro, me impulsa a asumir retos, en cuanto a la relevancia que tiene la educación ambiental y que no se le está dando, desde la mesa de área se puede ir gestionando para que poco a poco esta haga parte de nuestras áreas del saber*".	DCPP-IF MA
208-V.NZ1-M-Fn	L: 277-290 "*[…] ha sido gratificante para mí, ya que cada uno de ellos proporciona sus ideas, experiencias, que enriquecen mi labor docente, el hecho de que la población objeto de estudio de nuestra investigación sea de la institución educativa donde laboro, ayudó a mis compañeros se permearan en cierta medida de*	DCPP-IF MA

	características de este contexto, y así buscar de manera conjunta la mejor manera de llegar a esta población y de todo esto yo iba tomando los aspectos más significativos, además son personas abiertas que siempre están dispuestas a aportar sus mejores ideas y de igual forma a recibir opiniones, considero que el trabajo conjunto, la realizaciónde investigaciones grupales son una buena opción, ya que recoge información de varias personas, son distintas percepciones que la enriquecen".	
209-V.NZ5-M-Fn	L: 295-313 *"[…] siempre tuve muchas expectativas sobre todo en investigación monográfica, ya que es la primera vez que realizo una investigación, a medida que se van desarrollando los cursos la angustia se ha ido disipando, ya que el tutor que nos ha acompañado en todo este proceso, siempre ha proporcionado las asesorías pertinentes para el buen desarrollo de las actividades, las sugerencias brindadas han sido en la medida de lo posible criticas, siempre en busca de mejorar los aspectos débiles de la investigación.* *El tutor al igual que nosotros se ha preocupado porque el trabajo realizado sea bueno, sus exigencias siempre están orientadas hacia la consecución de este objetivo. De acuerdo con la orientación brindada, el interés del tutor porque nuestros trabajos sean publicados, las gestiones que ha realizado para que sea posible, dan cuenta de la buena labor que ha desempeñado, por lo que considero que sus orientaciones ha satisfecho las expectativas que inicialmente me hice*".	DCPP-IF MA
210-V.NZ1-M-Fn	L: 320-329 "*[…] considero que hemos tenido buena empatía, a pesar de ser tres personas con opiniones e ideas diferentes, todos siempre estamos en busca del mismo objetivo, esta diversidad de opiniones en gran parte ayuda a que nuestra investigación se consolide cada día en algo mejor.* *Como equipo, se dejan tareas que luego son socializadaspara ir tomando decisiones para darle cuerpo al trabajo, cada uno se ha apropiado del compromiso frente al grupo, por ello en la medida de lo posible todos tratamos de cumplir con los compromisos […]"*	DCPP-IF MA
211-V.M3R-M-Fn	L: 329-336 "*[…] aunque en ocasiones hayan situaciones que alteren el normal desarrollo de las actividades, teniendo en cuenta que los tres compañeros laboramos en lugares diferentes, cuando se trata de reunirnos se hace lo posible para estar a tiempo, pues somos consientes de que hay que aprovechar el tiempo al máximo, pues no tenemos la oportunidad de encontrarnos a diario […]"*	DCPP-IF MA
212-V.NZ1R-M-Fn	L: 336-338 "*[…] al comienzo fue difícil, acoplarlos pues en muy pocas ocasiones habíamos trabajo juntos […]*"	DCPP-IF MA
213-V.ZN1-M-Fn	L: 338-340 "*[…] este trabajo es muy gratificante, cuando sientes que de alguna manera vas siendo parte de la vida de otros y ellos de la tuya*".	DCPP-IF MA

214-V.M3R-M-Fn	L: 344-352 "*[…] aunque no puedo desconocer que hemos tenido dificultades, sobre todo al momento de reunirnos entre semana, ya que como se ha mencionado anteriormente, los tres integrante del equipo laboramos en lugares diferentes (distantes entre sí), y al momento de ponernos de acuerdo priman las conveniencias personales de cada uno de lo que de alguna manera dificulta el trabajo, sin embargo siempre hay un consenso y se toma la decisión pertinente para la investigación*".	DCPP-IF MA
215-V.NZ1-M-Fn	L: 357-359 *"[…] Las dificultades que se van presentando tratamos de que en el momento se superen para el buen funcionamiento de la investigación […]*"	DCPP-IF MA
216-V.NZ1R-M-Fn	L: 370-375 "*[…] a manera personal considero que falta un poco de compañerismo al momento de compartir materiales, como por ejemplo libros, cada uno está tan concentrado en lo suyo que en ocasiones somos egoístas. Al grupo le falta un poco de colaboración con aquellos que han presentado mayores dificultades*".	DCPP-IF MA
217-I.C2-M-Fn	L: 382-393 "*[…]en la medida en que se avanza en la investigación se evidencia la necesidad de interesarse por las relaciones que el ser humano ha establecido con el medio y sobre todo con el contexto donde laboro, pues el hombre día tras día está acabando con todo lo que tiene a su alrededor, por ellos es necesario que se eduque a los estudiantes para que sus actitudes tiendan a mejorar estas relaciones y creo que a través del problema investigado podemos aportarle a muchas comunidades acerca de la realidad que vivimos en nuestros contextos y así poder permear en cierta medida las relaciones del hombre con su ambiente*".	DCPP-IF MA
218-V.M1-M-Fn	L: 396-404 "*En el desarrollo de la investigación desde el comienzo, hasta lo que va de esta me he comprometido totalmente, ya que me interesa hacer un buen trabajo, por eso trato de seguir las orientaciones dadas a pesar de las dificultades presentadas hago lo posible por acoplarme al grupo. En cuanto a mi participación, aporto mis ideas, percepciones que considero pueden aportar al trabajo, he sido responsable con las tareas que han sido asignadas para cumplir con las exigencias del trabajo*".	DCPP-IF MA
219-I.B5-M-Fn	L: 407-413 "*Me pareció importante incluir este comentario, ya que en el Municipio C y el Bajo Cauca en general son zonas que cuentan con una gran cantidad de recursos naturales, los cuales han sido sobre-explotados; hasta tal punto que muchos suelos han quedado desérticos e infértiles y aún no son conscientes de las repercusiones que esto trae para el sistema en general*".	DCPP-IF MA
220-I.C2-M-Fn	L: 414-417 *"Es necesario que se aprenda a transformar de una manera adecuada los recursos, no se trata de utilizarlos, sino de aprovecharlos sin causar tanto daño, haciendo lo posible, que estos estén disponibles en futuro […]"*	DCPP-IF MA

221-III.G1-M-Fn	L: 417-422 "*[…] la EA juega un papel importante al permitir que los estudiantes desde su aula y contexto puedan acercarse a su realidad y ser participe en la transformación de esta, la EA desde sus propósitos, brinda orientaciones que en el aula se pueden trabajar con los estudiantes*".	DCPP-IF MA
222-IV.K1-M-Fn	L: 425-427 "*La institución donde laboro, dentro de su filosofía resalta la Educación Ambiental como un eje importante de la formación que imparte.* *El eje temático del PRAE es el manejo de los desechos sólidos; el municipio C desde hace varios años ha presentado dificultades en el manejo de dichos desechos, por ello, al proyecto ambiental se le ha dado prioridad a este tema. Este proyecto se desarrolla de manera extracurricular, como actividades que no están incluidas dentro del currículo y son actividades que se llevan a cabo de manera esporádica, son dirigidas especialmente por los docentes de ciencias naturales y los demás ejecutan las actividades programadas.* *Sin embargo, es evidente que desde la institución solo se concibe el ambiente desde lo físico-natural, […]*"	DCPP-IF MA
223-III.H1-M-Fn	L: 439-442 "*es importante reconocer otros elementos que también son parte del ambiente y que merecen ser tratados desde sus propias problemáticas".*	DCPP-IF MA
224-V.NX2R-M-Fn	L: 451-454 "*[…] estas problemáticas ambientales se encuentran en la parte final de la temática, que con frecuencia no se logra ver por falta de tiempo*".	DCPP-IF MA
225-V.M4-M-Fn	L: 460-466 "*Como parte de la misma mesa de ciencias naturales, reconozco que me ha faltado gestionar más para que la EA sea incluida en la temática de todos los grados y trabajada en diversas fases del año escolar, este será uno de los compromisos que adquiero desde este momento, para tratar de cambiar en alguna medida la concepción que se maneja en mi institución respecto a la educación ambiental*".	DCPP-IF MA
226-V.NX2R-M-Fn	L: 467-472 "*Algunas de las problemáticas abordadas dentro del currículo son:* *-Contaminación del aire* *-Calentamiento global* *-Residuos sólidos* *-Contaminación del agua […]*"	DCPP-IF MA
227-II.E1-M-Fn	L: 475-483 "*La EA resulta relevante investigarla, ya que permite tanto a los docentes como a los estudiantes conocer nuestro entorno desde lo ambiental y tratar de acercar las concepciones que se tiene sobre la Educación Ambiental hacia un nivel de mayor cientificidad, para que de esta manera se puedan superar las dificultades que se tienen al concebir la educación ambiental y las problemáticas ambientales solo desde lo*	DCPP-IF MA

	físico - natural, dejando de lado los aspectos sociales, culturales, económicos […]"	
228-III.G1-M-Fn	L: 486-489 "*[…] Así mismo es necesario permitir que se llegue a un conocimiento sobre la EA más estructurado, crítico y reflexivo, que conlleve a mejores actitudes y concepciones sobre el ambiente y la forma de concebirlo*".	DCPP-IF MA
229-V.NZ2-M-Fn	L: 493-497 "*Los hallazgos y resultados obtenidos en la investigación, pueden ser socializados a los docentes, estudiantes, padres de familia, directivos, para confirmarles que sí es posible investigar en el aula y sobre Educación Ambiental, desde sus diversos elementos*".	DCPP-IF MA
230-II.E1-M-Fn	L: 502-509 *"[…] las concepciones que inicialmente construyen los estudiantes, han sido basadas en las prácticas culturales de la familia, los conocimientos adquiridos en la escuela; lo cual refleja la forma como se concibe el ambiente desde todas estas instituciones y así poder contagiarlos de todos estos datos y despertar el interés para que la investigación en cuanto a la EA sea mucho más común en nuestras aulas*". L: 513-518 *"[…] de igual forma permitir que estas evolucionen para que puedan mejorar en cierta medida las actitudes que se tienen frente al ambiente, pues ha sido evidente que las relaciones que hemos entablado con el ambiente no son las mejores y cada día estas se van deteriorando mucho más, por eso la necesidad de permitir que estas concepciones evolucionen […]*"	DCPP-IF MA
231-II.D1-M-Fn	L: 510-513 "*La Educación Ambiental se puede integrar con el desarrollo de Unidades didácticas que permitan inicialmente conocer las concepciones que tienen los estudiantes respecto a la EA […]*"	DCPP-IF MA
232-III.I6-M-Fn	L: 519-520 "*Sigo insistiendo que la EA requiere de una mayor integración curricular, para poder favorecer todos estos cambios*".	DCPP-IF MA
233-V.NZ2-M-Fn	L: 522-524 "*Al estar tan cerca de a finalización de esta investigación, me siento satisfecha por los logros obtenidos de manera individual y grupal […]*"	DCPP-IF MA
234-V.M2-M-Fn	L: 532-538 "*Son muchos los conocimientos adquiridos durante todo este proceso, que me motivan a realizar nuevas investigaciones, para que cada vez sean mejores y poder de alguna manera aportar a mi práctica pedagógica, en pro del mejoramiento de la educación; considero que hacer una investigación por hacerla no tiene sentido, debe tener otro sentido pedagógico que mejore nuestra educación*".	DCPP-IF MA

235-III.I5-M-Fn	L: 5; 9-14 "*[…] lo primero que haría sería integrarla al currículo […] se requiere de una interdisciplinariedad de esta, ya que se le está dejado esta tarea solo a los docentes de ciencias naturales, por ello se hace necesario la elaboración de proyectos que sean transversales a todas las áreas del saber y así atender las problemáticas ambientales de cada contexto desde todas las áreas del saber*".	EFCEA-F MA
236-II.D2-M-Fn	L: 15-19 "*[…] tendría muy en cuenta la investigación en el aula en cuanto a EA, para apoyar el cambio de la práctica pedagógica en Educación Ambiental y orientar de esta manera las actitudes de los estudiantes hacia pautas correctas de comportamiento frente a lo que lo rodea*".	EFCEA-F MA
237-V.M2R-M-Fn	L: 22-29 *"[…] siento que tengo dificultades en cuanto al diseño de la temática a bordar en el plan de área de ciencias naturales, en el momento no tengo claridad que tema sea pertinente trabajar por cada grado, pues en el plan de área de mi institución la EA no se encuentra incluida, en cuanto a esto se tendría que empezar de cero, es una ardua tarea, sin embargo sé que es posible solo es cuestión de sentarse a pensar en la propuesta*".	EFCEA-F MA
238-II.D2-M-Fn	L: 40-46 "*[…] Se relazaría a través del diseño de talleres que permitan el debate, el intercambio de ideas.* *La investigación: es indispensable conocer a fondo cada una de las partes que integran el sistema, sus funciones, las relaciones que existen entre ellas y con la totalidad del mismo. La resolución de situaciones problemas son las que permiten llevan la investigación en el aul..*"	EFCEA-F MA
239-III.I5-M-Fn	L: 47-52 "*La interdisciplinariedad: Cada disciplina aporta argumentos válidos para la explicación de un fenómeno.* *Las actividades que pueden fortalecer el desarrollo de estas sería la elaboración de PRAES, proyectos de aula que permitan abordar problemáticas ambientales de cada contexto y sus posibles soluciones […]*"	EFCEA-F MA
240-II.D1-M-Fn	L: 57-58 "*La Educación ambiental en el aula se podría integrar con el desarrollo unidades didácticas […]*"	EFCEA-F MA
241-II.E1-M-Fn	L: 58-63 "*[…] inicialmente conocer las concepciones que los estudiantes tienen respecto a la EA, de igual forma permitir que estas concepciones evolucionen para que puedan mejorar en cierta medida las actitudes que se tienen frente al ambientes y la forma de concebir los problemas propios de cada contexto*".	EFCEA-F MA
242-II.D2-M-Fn	L: 64-68 "*De acuerdo con lo anterior se hace necesario que los estudiantes conozcan su contexto y las problemáticas propias, por ello se requiere el diseño de situaciones problemas, que partan de cotidianidad*	EFCEA-F MA

	de los estudiantes para que se motiven a intentar dar soluciones a sus propias problemáticas".	
243-II.D2-M-Fn	L: 69-72 "*De igual forma se puede recurrir a la investigación en el aula, como ese medio que permite conocer esa realidad e intereses de los estudiantes, para así plantear estrategias que permitan transformar en lo posible su realidad*".	EFCEA-F MA
244-III.I5-M-Fn	L: 73-74 "*El diseño de PRAES, proyectos de aula son estrategias útiles para integrar la EA*".	EFCEA-F MA
245-I.A3-M-Fn	L: 76-84 "*De acuerdo con lo visto en clase puede decirse que el ambiente es la comprensión del medio como un conjunto complejo de factores sociales, culturales, políticos, económicos, físico-químicos con un alto nivel de interacción, del que el ser humano forma parte como una especie con gran capacidad deadaptación e intervención, pero sujeta al mismo tiempo, incluso a niveles de supervivencia, a la apropias modificaciones que genera en el medio, en esta visión del ambiente el hombre es solo un elemento más de este".*	EFCEA-F MA
246-I.A3-M-Fn	L: 87-95 "*Con base a la respuesta anterior, los elementos que hacen parte del ambiente son:* *El ser humano* *Los elementos físico-naturales (sistema natural agua, animales, plantas, sol entre otros)* *Los aspectos sociales* *Las prácticas culturales* *Las actividades económicas* *Aspectos políticos*".	EFCEA-F MA
247-I.B5-M-Fn	L: 99-102 "*Una problemática ambiental puede presentarse cuando se altera alguno de los elementos de sistema ambiente, pues una alteración en cualquiera de sus componentes se ve reflejado en el resto de ellos, pues esto altera el equilibrio de ese sistema*".	EFCEA-F MA
248-I.B4-M-Fn	L: 108-111 "*El aumento demográfico de una población, los cuales han invadido un terreno sin previa autorización, lo que ha traído consigo la proliferación de una serie de enfermedades infecto contagiosas […]*"	EFCEA-F MA
249-XXX-M-Fn	L: 123-128 "*La concepción que tienen algunos docentes sobre la Educación Ambiental (donde consideran que esta solo atiende a problemáticas relacionadas con lo natural del ambiente), concepción que ha sido transmitida a los estudiante lo qu la reduce o limita a este solo componente dejando de lado aspectos que*	EFCEA-F MA

	también son propios de la EA".	
250-I.B3-M-Fn	L: 137-145 "*La comunidad de una vereda cercana al municipio tiene como actividad económica el cultivo de diversos alimentos y la cría de animales domésticos con los cuales suplen sus necesidades alimentarias, sin embargo utilizan fertilizantes y abonos intervenidos químicamente de igual forma tienen como tradición enseñar a sus hijos a cazar animales silvestres que complementan la alimentación, lo que ha ocasionado la contaminación de la quebrada que los surte de agua y la extinción algunas especies animales de la localidad*".	EFCEA-F MA
251-III.I4-M-Fn	L: 112-118 "*Posible solución: desde la escuela se podrían desarrollar talleres reflexivos con los padres de familia, estudiantes y toda la comunidad involucrada, se les da a conocer la situación en la que se encuentran, de igual forma hacerles saber las enfermedades principales que se están presentando en la comunidad mencionada, así como algunas acciones que se pueden tener en cuenta para* evitarlas *[…]*"	EFCEA-F MA
252-III.I3-M-Fn	L: 146-153 *"[…] orientar a la comunidad hacia pautas mejores de comportamiento, donde se las haga saber que hay otras formas de abonar sus tierras sin necesidad de tanto químico, se presentaría actividades que permitan a la comunidad reflexionar sobre la importancia y cuidado de del recuso hídrico del cual sebenefician, así mismo se les pondría a pensar sobre la practica cultural que llevan a cabo y las consecuencias que esto trae consigo*".	EFCEA-F MA
253-I.C2-M-Fn	L: 219-234 "*La Educación Ambiental en el contexto escolar se constituye en el camino o puente para orientar a las comunidades en sus procesos, para el logro de resultados en materia de formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas, éticos y responsables en sus relaciones con el ambiente, Ello a su vez le posibilitará ser consciente de su realidad y buscar alternativas de transformación a dichas situaciones, basadas en el respeto y la valoración del ambiente, las cuales contribuyan a mejorar la calidad de vida de la comunidad.* *La Educación Ambiental la podemos definir como el medio que facilita o proporciona los conocimientos, valores y actitudes indispensables para que los sujetos adquieran relaciones más armoniosas con su ambiente, Así mismo, puedan comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio, reconociendo que las problemáticas sociales también hacen parte del ambiente*".	EFCEA-F MA
254-III.I6-M-Fn	L: 235-237 "*La Educación Ambiental se puede integrar en el currículo de forma sistémica, debe vincularse con la legislación, las políticas establecidas*".	EFCEA-F MA

ANEXO VII-A

SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

Caso GRUPO GAMMA (código que lo identifica "G") correspondientes con los instrumentos denominados:

1. PEFPF-F: Entrevista final

V) Registro en audio: La entrevista final

Tipo: Entrevista a finalizar el proceso de formación Aplicado el 16 de noviembre de 2009 PEFPF-F	Código sujetos: JC, MA, LR. "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: Entrevista realizada en la antepenúltima sesión de trabajo.	

Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal de apartados del diario
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42	Tutor: Ahora me encuentro con el grupo integrado por Camilo, Sofía y Natalia. Hoy es 15 de noviembre de 2009, son las once de la mañana. Les cuento, esta entrevista lo que hace es recoger ideas generales de todo el proceso, de nosotros, es una entrevista más de autoevaluación, de auto percepción, pero también de coevaluación, o sea evaluar a los otros compañeros, evaluar al tutor; y no tiene efectos calificativos sobre monografía, ustedes saben que no está incluida en el programa. También les comento que lo hago como una de las actividades de mi tesis doctoral. Estoy recogiendo mucha información, finalmente no sé si toda me vaya a servir, si este estudio de caso que hice acá me pueda aportar algo, o me tocará luego diseñar otra propuesta, pero como sé que no tendré la oportunidad de encontrarme nuevamente con ustedes en muchísimo tiempo o quizás nunca, aprovecho esta ocasión entonces para que sepan que la intención es más, de autoevaluación y con base a un trabajo que estoy realizando. Son varias preguntas que pueden responder: una sola persona toma la palabra y los otros dicen si están de acuerdo o no estamos de acuerdo, porque me interesa más el pensamiento grupal que individual, o deciden un líder, la discuten y que esa persona responda, o como les digo, intervienen los tres. Lógicamente si intervienen los tres, la primera persona que hable es la que la da la versión principal, y las otras dos personas complementan, o simplemente dicen estamos de acuerdo no tenemos nada más que decir. Tutor: Entonces una primera pregunta sería ¿Qué han aprendido ustedes sobre la enseñanza de la educación ambiental? Sobre la enseñanza. Natalia: Que debe ser transversal. En nuestra, en nuestras instituciones educativas esa enseñanza debe darse no sólo desde el área de Ciencias Naturales, sino desde todos, desde todas las áreas y todos los espacios dentro de la Institución, o sea que ella esté vincule también a los diversos proyectos pedagógicos que hay en la institución, eh, o sea en cada uno de los espacios donde pueda estar integrada debe, debe, de adaptarse. Sofía: Yo digo algo. Yo considero que la educación ambiental por lo menos desde mi institución requiere que de verdad tenga un papel importante, porque yo pienso que la educación ambiental es como ahí, la incluyen como por, porque tenga la educación ambiental pero que no se le ha dado ese papel que, que de verdad tiene, además la educación ambiental desde mi,

	43	desde las instituciones educativas no se concibe como aquella
	44	que tiende atacar todos, digamos problemáticas tanto sociales,
	45	económicas, sino solamente aquellos aspectos físico-naturales
	46	como las basuras, la contaminación del agua; entonces yo creo
	47	que hay como que redimensionar un poco más la concepción de
	48	la educación ambiental que se tiene en las instituciones.
	49	Camilo: Entonces en ese sentido que mencionaba Sofía yo
	50	comenzaría hablando de la, del concepto de ambiente para
	51	poder comenzar a hablar de la educación ambiental porque si no
	52	entendemos el concepto de ambiente que es desde una
	53	perspectiva holística, sistémica, entonces no podríamos hablar
	54	de educación ambiental o lo hablaríamos desde solamente como
	55	un área y estaríamos dejaríamos de lado lo que mencionó
	56	Natalia acá lo de la transversalidad de las áreas. Identificando
	57	pues que, entonces existen unos aspectos que componen al
	58	ambiente y en ese sentido, la educación ambiental no puede
	59	quedarse solamente en una sola área específica sino que debe
	60	recoger todas las áreas para buscar las alternativas de solución
	61	o alternativas de prevención de los problemas ambientales a
	62	generarse.
	63	Tutor: Entonces con base a lo que me han dicho ¿Cómo se
	64	podría dar o lograr la integración curricular de la educación
	65	ambiental? O sea, hablamos de un concepto, Natalia lo decía y
	66	ustedes lo aprueban, transversalización, y qué es ese cuento de
	67	la transversalización.
	68	Sofía: Que se conciba la educación ambiental desde todos,
	69	desde todos los elementos, desde todas las áreas. La educación
	70	ambiental sele ha dejado digamos al área de Ciencias Naturales
	71	desde actividades extracurriculares, que no involucran las demás
	72	áreas. Entonces que es bueno que se mire desde todas partes,
	73	trabajar proyectos, o concebirla desde el área de Ciencias
	74	Naturales en argumentación, pues, elaboración de textos frente a
	75	problemáticas ambientales que es lo que más se trabaja en las
	76	instituciones. Pero debe incluirse desde el currículo, porque eso
	77	solo existe en los Proyectos Ambientales Escolares [Natalia:
	78	ambientales] pero no están en el currículo institucional.
	79	Camilo: O sea, hablar de, de, de transversalidad es hablar de
	80	complejidad. Entonces en ese sentido no debe estar anexado
	81	como un objetivo de una materia sino como dice Sofía desde el
	82	currículo y las áreas de gestión; como de, cómo la educación
	83	ambiental desde cada área académica, administrativa, cierto,
	84	comunitaria, y la otra, la es la, no recuerdo la otra [Natalia:
	85	financiera] la financiera se pueden generar estrategias que
	86	permitan ese enlace entre cada una de ellas y que en las
	87	comunidades especificas en las que nosotros laboramos se
	88	puedan generar espacios más de, de adecuación de la cultura,
	89	que vaya más acorde, coherente con la naturaleza, que esa
	90	cultura, eh, no empañe la, el funcionamiento de los ecosistemas,
	91	que podamos desde los, las esferas sociales eh, aprovechar
	92	esos recursos que de igual maneras los necesitamos, porque no
	93	podríamos decir hombre el agua no hay que utilizarla porque se

	94	agota, no, y entonces, entonces de que nos, cómo nos
	95	hidratamos. Hay que utilizar los, los, los recursos, se deben
	97	utilizar pero es mirando desde la cultura como los estamos
	98	utilizando y desde las esferas sociales como se están
	99	aprovechando esos recursos, entonces también desde las, decía
	100	yo desde el currículo las áreas de gestión deben estar enlazadas
	101	las unas a las otras desde la educación ambiental [Sofía: es que;
	102	*intenta hablar, pero Camilo no se lo permite porque no ha*
	103	*terminado sus palabras*]. Permíteme, la educación ambiental
	104	profe, yo digo que, imagines que la educación ambiental para mí
	105	es el sustento de mi creencia, de mi creencia religiosa. A mi me
	106	hace creer más en Dios la educación ambiental. Cojo pues, le
	107	recojo entonces, la, la religión ya no quedaría por fuera, porque
	108	entonces si hablaríamos de religión no que, eso lo permitió Dios
	109	sí, pero es que hay cosas que el hombre son las que, las está
	110	haciendo y están ocurriendo debido al hombre. Entonces no todo
	110	se lo podemos dar a Dios o al diablo, entonces si no, la
	111	educación ambiental nos permite entender esos, esas, esos,
	112	esas anomalías [Sofía: el diablo –menciona en tono de volumen
	113	una frase de humor, pero solo se comprende la palabra diablo] Si
	114	acabe a hablar de diablo y todo.
	115	Natalia: No, lo que yo iba a decir era que ante todo pues, hay
	116	que darle importancia a eso de no, no hacer, no, o sea de
	117	vincularla dentro las instituciones no de forma, lo que
	118	mencionaba ahorita Sofía, no extraescolar, o sea, sino que sea
	119	algo dentro de, de los horarios establecidos para la formación de
	120	los estudiantes, cierto; para todos estos procesos de enseñanza
	121	y aprendizaje. Porque si la, si lo hacemos extraescolar,
	122	extracurricular entonces o extraescolar lo estamos haciendo, lo
	123	estamos de cierta manera desligando de lo que es el quehacer
	124	diario de los estudiantes, entonces si sería importante hacerlo
	125	dentro de, de las jornadas escolares.
	126	Tutor: ¿Cómo han aprendido esas cosas que me han
	127	comentado acerca de la enseñanza y la integración de la
	128	educación ambiental?
	129	Sofía: Las […] lecturas. Sí las diversas lecturas que se han
	130	hecho ah, todos esos documentos sobre la educación ambiental,
	131	los que hemos visto en clase. Compartiendo digamos, las, los
	132	conceptos, las concepciones que se tienen, pues tienen algunos
	133	compañeros respecto a eso. Eso le permite a uno mirar en que
	134	posición está o hacia donde debe orientarse. Pues yo creo que
	135	mas que todo la fundamentación teórica que se ha tenido frente
	136	al tema.
	137	Tutor: ¿Qué compañeros? ¿Los de clase o los del trabajo?
	138	Sofía: Los del grupo, los del subgrupo y los del grupo clase,
	139	todos porque igual este ha sido un arduo [Natalia: camino] Si,
	140	digamos que ha estado compuesto de tres semestres, y en unos
	141	fueron mas conceptuales y fue de compartir más con los demás;
	142	entonces de todos ellos uno ha aprendido, ha cambiado algunas
	143	formas de concebir ciertas cosas.
	144	Natalia: Y la misma, el mismo proceso de investigación que

	145	llevamos a cabo nos permitió pues, aprender eso. Porque vea
	146	que usted como sabe [lo dice en un tono irónico y sonriendo] las
	147	concepciones no han evolucionado mucho, pero, pero si
	148	sentimos que si esa evolución no ha sido total, si ha sido parcial,
	149	por que al menos ya reconocemos esa importancia cierto, de la
	150	educación ambiental en cuanto a las diferentes esferas pues
	151	de…pero si, la investigación ha sido punto clave [Tutor: ¿para
	152	aprender?]Si para aprender.
	153	Tutor: ¿Han cambiado ustedes alguna idea u opinión respecto a
	154	la enseñanza de la educación ambiental luego de este proceso
	155	de formación? ¿Ha cambiado algo?
	156	Sofía: Totalmente
	157	Natalia: Sí
	158	Tutor: ¿Como qué?
	159	Sofía: O sea, como le decía, yo era una que siempre hablaban
	160	de la educación ambiental pero yo tenía una visión como muy
	161	reducida de lo que era la educación ambiental, entonces uno
	162	creía que con tener el salón limpio, con recoger digamos la
	163	basura, con ten, eso, eso pues ahí se estaba trabajando la
	164	educación ambiental en cierta medida si. Pero ya sabemos que
	165	eso abarca muchas mas cosas y que no solamente nos podemos
	166	limitar a eso. Es lo que yo decía, pues uno, es que, y de todas
	167	maneras es muy difícil, uno puede que ya lo haya cambiado,
	168	hará lo posible porque eso en cierta medida permee su labor
	169	docente, pero si uno mira a sus demás compañeras, las mismas
	170	políticas de la institución están siempre limitadas como a eso,
	171	que todos los Proyectos Ambientales Escolares es, manejo de
	172	residuos sólidos, o sea siempre ha, todos los años es lo mismo,
	173	entonces es como, eso refleja la visión que se maneja de la
	174	educación ambiental. Uno ya la ha cambiado pero esperemos
	175	que tengamos vida para poder hacer algo con todo eso que ya
	176	se sabe.
	177	Camilo: Sofía decía que el compartir con los compañeros de
	178	clase, compartir con los docentes, lo tutores nos ha posibilitado
	179	eh, aprender acerca de la educación ambiental y tanto es que,
	180	por ejemplo por dar uno, uno no más [Tutor: sí] yo antes decía a
	181	mis estudiantes, usted no, no me hizo la tarea, entonces se
	182	queda hoy haciendo el aseo. Entonces tomábamos el hacerle
	183	beneficio al ambiente como un castigo, cierto, ya hoy día no, ya
	184	esa percepción o perspectiva mía ha cambiado y en lo poco he
	185	tratado de transmitirlo, transmitírselo a los muchachos. Que
	186	entonces usted no hizo eso, bueno pero, pero entonces que
	187	estrategia vamos hacer entonces para corregirlo y, acuérdese
	188	pues hay que mantener esto acá limpio, no porque sea una
	189	obligación, sino porque es una necesidad para todos [Natalia:
	190	una responsabilidad] una responsabilidad de todos, entonces ese
	191	es solamente uno de los ejemplos para ilustrar de que manera
	192	ha… [Tutor: ha cambiado] ha cambiado mi percepción.
	193	Tutor: ¿Entonces a quienes poner hacer el aseo ahora?
	194	Camilo: No, a los mismos muchachos [Natalia: pero ya no como
	195	castigo], cada quien exacto, cada quien debe hacerse

	196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246	responsable de, se hace responsable de ello. Profe hoy me toca a mí, he, le toca a la compañera pero la compañera se fue, yo lo hago hoy pero y, ya después entonces usted mira como arregla con ella. Natalia: No es vea que, pues a parte de que ya concebimos pues o reconocemos que la educación ambiental es algo más holístico, ya por ejemplo, ya yo soy consciente de que con darles una charla a los muchachos poner una, pegar una cartelera, o sea eso no es suficiente para nosotros de cierta manera cambiar la situación ambiental cierto, sino que hay que transcender mas allá e incluir dentro de los procesos de formación de ellos esa, pues la importancia de la educación ambiental. Tutor: Ustedes a la fecha de hoy de pronto qué aspectos, conceptos, ideas o temas no entienden acerca de la educación ambiental o temas de la educación ambiental con los que no estén de acuerdo o que ustedes en este momento hay un tema de la educación ambiental que no sabrían explicar o aplicar. O sea ¿qué temas que no entienden, qué temas con los que no estén de acuerdo o que no sabrían aplicar? Sofía: Yo, yo la verdad no, como dentro del currículo de la Institución donde laboro no queda claro como que temas ver. Yo la dificultad que creo que tengo es como qué temáticas trabajar, no cuáles me dan dificultad, sino que específicamente no sabría qué temas tratar, o sea, de tanto lo que hay no sabría ni por ejemplo organizarlo, para qué grado, que temática [Natalia: cómo adaptarlo] uno sabría ya si que, pero específicamente no sé qué temática. Un tema en el diario ese era una de las preguntas y yo me quede como, no sé, como buena pregunta [se ríe] [Camilo: excelente, corchadora] Natalia: Yo estoy de acuerdo con Sofía. Tutor: Y ¿usted Camilo? Camilo: No, qué no estoy de acuerdo de lo qué, con qué? Tutor: O sea que no esté de acuerdo, o que aun no entienda o qué no sepa aplicar de la educación ambiental. Camilo: Pues ah, por el momento no sabría decirle. Que aspecto de la educación ambiental no he podido asimilar, lo que si, o en este caso podré yo mencionar lo que yo no entiendo, es por qué, por qué si se ha avanzado tanto en educación ambiental los seres humanos seguimos comportándonos de una manera nefasta. Eso es lo que no entiendo todavía. Sofía: Camilo es que es más, se habla mucho de políticas ambientales nacionales y todo, pero el mismo estado de qué manera ha incluido eso en los currículos, o sea no se ha abierto como esa posibilidad como integrarlo puede ser un área adicional o algo donde verdaderamente se le vea como el sentido [Natalia: la importancia que tiene] o la importancia que tiene, pues ellos mismos hablan y tal, es mas las mismas políticas no son ni tan claras. Usted aquí va a Corantioquia, las políticas, ha, ha, no, no se están trabajando sobre eso, pero aún no, ha ve en el momento no tenemos, o sea, se habla de ellas, pero realmente las instituciones no se, o sea como que no se le

	247	ha dado la importancia que verdaderamente tiene la educación
	248	ambiental en toda las instituciones que existen o que pueden
	249	abordarlas, es como yo digo, para que eso pueda tener un valor
	250	más relevante en la educación eso debe incluirse puede ser
	251	como un área transversal algo no sé, pero necesita incluirse
	252	más. Si eso se deja, como que cada institución lo maneje como
	253	quiera es muy difícil que, que, por ejemplo mi institución tiene
	254	hasta como en la misma filosofía a la educación ambiental pero
	255	ellos creen que con un reinado de reciclaje y eso, ya ha
	256	trabajado la educación ambiental. No o sea eso es como algo
	257	ahí, anexo, o que es una arandelita pues que se pone y ya,
	258	seguro que necesita un verdadero papel en la educación.
	259	Tutor: Sofía habla de las políticas ¿será suficiente con políticas?
	260	Les pongo un ejemplo, quizás no tenga que ver con la educación
	261	ambiental pero es para ilustrar. En el año 2002 como la gente se
	262	venía quejando del anterior decreto de evaluación, el 1860,
	263	plantean el 230 como para favorecer la promoción de los
	264	estudiantes. Estamos ya a puertas del 2010, hay un nuevo
	265	decreto de evaluación el doce [dudo del número, los estudiantes
	266	complementan doce noventa] [Sofía: uju…. Asintiendo] el doce
	267	noventa, que le otorgo a cada institución la potestad de evaluar.
	268	Aun no se ha empezado a implementar el nuevo decreto y el
	269	anterior no se aplicaba bien, el maestro no lo comprendía
	270	[Natalia: ni siquiera lo entendía] ni siquiera lo entendía. Entonces
	271	ahí la pregunta mía viene ¿Será suficiente las políticas? ¿Qué se
	272	necesita para que una política sea exitosa? O sea, que el
	273	gobierno saque una política de educación ambiental ¿qué se
	274	necesitaría para que esa política lograr las cosas?
	275	Sofía: Que sea clara primero, y que se aplicable. Porque es que
	276	a veces también establecen políticas que no, o sea que
	277	humanamente no son posibles que están, son muy utópicas hay
	278	que mirar el contexto en el que uno se desenvuelve, en el que
	279	uno vive, para que digamos puedan regir en cierta medida. Pues
	280	que sean verdaderamente aplicables porque uno lee todas esas
	281	políticas y dice ve y eso si se cumple, eso si será, ah, o sea, uno
	282	pues…
	283	Natalia: Lo que pasa es que las políticas generalmente son eso,
	284	son políticas están permeados por los poder, por las [Sofía:
	285	relaciones de poder] relaciones de poder, y es porque bueno, a
	286	nivel internacional se ha establecido que debe haber una política
	287	de educación ambiental y esto y lo otro; pero es como por
	288	cumplir con un requisito porque a la hora de la verdad, vea las
	289	multas que se establecen por, por cortar un árbol, por, o sea algo
	290	como tan, algo que tiene tanta importancia se le da un valor
	291	económico tan miserable [Camilo y Sofía la interrumpen con el
	292	animo de hablar, y no se entiende lo último que dice]
	293	Camilo: Profe…
	294	Sofía: No y si se cumple, porque mire cuando nosotros
	295	estuvimos en ese proyecto ambiental de la tala de árboles con la
	296	profesora esa, no fuimos a Corantioquia a que nos dijeran como
	297	que de pronto, preguntamos sobre las políticas que tenían,

	298	estábamos hablando de la tala de árboles que tales partes
	299	talaban tantos árboles que ellos como que qué medidas tenían
	300	ante eso, y es que no, por ahora no [en tono burlesco, imita la
	301	actitud del funcionario público que las atendió], porque de pronto
	302	se la hará una sanción pedagógica, pero en el momento no se le
	303	puede hacer ningún tipo de sanción porque nosotros no sé que…
	304	Camilo: Hay un aspecto también interesante y yo lo compartía
	305	con las compañeras alguna vez y es el, la promoción. Mire, yo
	306	cierto día iba caminando por una calle de acá, y veo una mujer
	307	desnuda rociándose un tarro de pintura en la espalda, y eso es lo
	308	que vende. De acuerdo como se promocione así irán a aceptar la
	309	sociedad, es que la.
	310	*Les pregunto que la mujer que estaba haciendo, y los tres me*
	311	*cuentan que promocionando una marca de pintura*.
	312	Camilo: […] aseguro que mucha gente de, mas que todo los
	313	hombres aseguro que habrán comprado bastante pintura en ese
	314	local, es la promoción profe. Mire, hoy día ha salido el comercial
	315	este de, de ayudar refresca, ya van tantos millones de pesos,
	316	pero porque se le ha hecho promoción. La gente, lo que usted, lo
	317	que usted le muestre. Coca Cola por qué vende tanto, porque
	318	saca unos comerciales súper exitosos [Sofía: los de navidad] los
	319	de navidad, la gente queda, conmovida y compra; va a la tienda
	320	y compra la gaseosa. Entonces no le estamos haciendo la
	321	promoción, la promoción al aspecto de la educación ambiental, lo
	322	estamos dejando muy superficial, no le estamos poniendo el
	323	trasfondo al asunto, no estamos tocando el fondo del o la
	324	esencia la estamos dejando por, a aun lado y no estamos eh,
	325	haciendo, haciéndole énfasis a lo que realmente quiere y busca
	326	la educación ambiental.
	327	Natalia: No y es que sobretodo prima por ejemplo la economía.
	328	Porque si somos conscientes los mayores perjuicios los hacen
	329	las grandes industrias cierto, pero como la ellos son los que
	330	aportan impuestos [no se entienden algunas frases sobre esta
	331	idea, ya que Sofía habla de casi paralelamente] están primero la
	332	economía que lo ambiental.
	333	Sofía: Ahí es donde las políticas no funcionan.
	334	Camilo: Ahí es donde la promoción no funciona, porque no les
	335	interesa. Cómo va hacer, vamos a promocionar una cosa que de
	336	cierta forma nos va a perjudicar económicamente. Pues desde
	337	acá, desde mi inocente forma de ver el mundo [Natalia en tono
	338	bajo, pronuncia palabras en tono de broma al respecto]
	339	Tutor: ¿Cuál fue el tema de los cursos Investigación Monográfica
	340	y Proyecto Pedagógico relacionados con la línea de investigación
	341	que más impacto generó en ustedes?
	342	Sofía: A mi la ética ambiental,
	343	Tutor: La ética ambiental ¿por qué?
	344	Sofía: Pues, porque cuando hablábamos de la ética egocéntrica
	345	y la biocéntrica o sea te muestran dos polos totalmente
	346	diferentes, y si nos miramos a nosotros estamos en el que se
	347	supone no debemos estar; entonces ahí es donde uno se toca y
	348	dice bueno, pues ¿y entonces? será momento de que

	349	cambiemos nuestras actitudes y empecemos a mirar las cosas
	350	de otra manera. Pues esos temas fueron los que mas me, pues
	351	uno de los más que [Tutor: impacto] me impacto.
	352	Camilo: En mi caso es el concepto de ambiente. El ambiente
	353	para mí era la yerbita con su vaquita allá comiéndose la yerbita.
	354	Eso antes de comenzar estos cursos de promoción de la
	355	educación ambiental. Ya hoy en día, hoy en día no, no voy a
	356	decir que soy un perito en conceptos de, en tratamiento de la, de
	357	la educación ambiental, pero si por lo menos tengo otra
	358	perspectiva. Entonces decía alguien por allá en esos artículos
	359	que leía que para poder en, comenzar a entender las
	360	problemáticas debíamos empezar a comprender el concepto.
	361	Entendiendo el concepto podemos comenzar a hacer, a llevar, a
	362	tener actitudes desde la ética ambiental a que, haya mejores
	363	relaciones entre todos esos aspectos que componen el
	364	ambiente; entonces ese fue, el concepto de ambiente. Me parece
	365	súper bacano y me seguirá pareciendo bacano; o sea, es
	366	interesante ver que como la cultura, la cultura con naturaleza se
	367	relaciona, eso es interesantísimo.
	368	Natalia: A mí también me, pues me impacto lo de la ética
	369	ambiental porque bueno uno no piensa ¿la ética relacionada con
	370	la educación ambiental? O sea, uno puede verlo desligado cierto.
	371	Pero o sea, si, pero me permitió entender que para uno poder
	372	comprender y actuar e incidir, eh, debe tener ciertos valores
	373	establecidos ciertas actitudes de respecto ante, ante lo demás,
	374	para poder comprender esa situación o esa problemática
	375	ambiental, la magnitud de esa problemática y cómo nosotros
	376	desde nuestro quehacer diario, nuestra realidad cotidiana pues
	377	puede ayudar a mejorar esas relaciones y ese equilibrio
	378	ambiental.
	379	Tutor: ¿Qué han aprendido del tutor encargado del curso? O se
	380	de mí.
	381	Camilo: La pregunta, haber cómo responderla de tal manera que
	382	no vaya a perjudicar la nota final [Sofía y Natalia se ríen y
	383	comentan en la nota final]
	384	Tutor: Ustedes saben que al principio quedo grabado que no
	385	tiene incidencia en la nota.
	386	Sofía: Pero uno no sabe, si alguno puede herir susceptibilidades
	387	aquí.
	388	Camilo: Recuerde que todo este relacionado con [Tutor: si no
	389	pueden decirse respetuosamente entonces no] recuerde que
	390	todo esta juzgado por las relaciones de poder, rizas de todos. En
	391	lo particular, yo digo pues que me ha enseñado a, más que,
	392	haber en el concepto de qué, de la no…
	393	Tutor: En general la labor del tutor.
	394	Camilo: Yo he aprendido, yo no soy sabía hacer investigaciones,
	395	yo para comienzo de año voy a empezar una, espero que usted,
	396	desde el correo me sugiera cositas, ahora voy a ser investigador
	397	[Natalia: ahora va usted a estar muy ocupado; Tutor: ocupado
	398	si, pero no hay problema] mire de que manera ha influenciado,
	399	que tu dices cierto Sofía, tu haces de todo, todo lo sapoteo,

	400	ahora voy a sapotear la investigación, pero es porque a mi
	401	cuando me llama la atención algo, eh, entro a explorar eso,
	402	entonces de esta manera, la forma como, como hemos ido
	403	planteando la investigación, como se ha ido estructurando. Yo
	404	estoy, yo soy un poquito mas pasivo del equipo, pero yo he
	405	aprendido mucho, de mis compañeras, entonces ya en este caso
	406	no estaría hablando de lo personal sino de lo grupal, yo he
	407	aprendido de las compañeras, ha soportar sus formas de ser,
	408	sus formas de pensar [Natalia: -interrumpe- tolerar], si y soy, si y
	409	a tolerar y a soportar, porque yo tenía eh, una manera. Soy pues
	410	muy explosivo, entonces cuando no me gusta una cosa pero yo
	411	le digo bueno entonces J, cierto. Pero no aquí eh, en el grupo yo
	412	he aprendido y a ser más, a dedicarle mas tiempo a las cosas de
	413	este grupo. Yo no tengo el ritmo de trabajo, lo he aprendido con
	414	el grupo, es un ritmo de trabajo muy diferente al que yo había
	415	manejado desde primero de primaria y tener que afrontar eso en
	416	el último año de mi vida me fue difícil pero lo aprendí. Yo aprendí
	417	muchas cosas. Entonces desde la, el tutor de la investigación y
	418	de la, de la monografía y de la proyecto pedagógico he
	419	aprendido a como manejar eh, los múltiples espacios en una
	420	investigación, que a mi me parece súper interesante ahora. Pero
	421	es de las mismas, por la, es como la motivación, indirectamente,
	422	porque yo se para algunos, de pronto no haya, no haya, haya
	423	ocurrido una motivación especial y directa, pero para mí si ha
	424	sido de manera indirecta si me ha influenciado para empezar a
	425	hacer ser investigación.
	426	Natalia: Yo de su labor docente pues como tutor en sí valoro
	427	varias cosas. Primero, valoro que nos haya orientado hacia como
	428	hacer una investigación, porque yo lo escribía en el diario, yo
	429	inicialmente pues yo decía, yo investigadora, yo de investigadora
	430	no tengo nada, eso para mi era un título demasiado grande, y
	431	pues inicialmente habían muchas dudas, como, qué temas
	432	vamos a seleccionar, o sea, cómo va hacer uno capaz de
	433	construir ciento y tantas páginas en una investigación, que
	434	metodología vamos a utilizar para recoger la información, como
	435	se analiza eso, o sea de pronto a usted le quedo difícil porque
	436	eran cuatro, cuatro, investigaciones, cuatro temas prácticamente
	437	diferentes, en la medida de lo posible usted hizo pues su
	438	esfuerzo cierto y como que nos oriento a todos acerca de cómo
	439	hacer esa, esa investigación [Camilo: hasta buena gente
	440	hombre] Valoro también la motivación que nos dio para participar
	441	en los diferentes, pues en el congreso en Bogotá, la experiencia
	442	de salir pues de aquí de nuestro contexto, participar en este tipo
	443	de eventos; eh, no sé eso como que enriquece nuestra formación
	444	como docente y además es una experiencia que no se le olvida a
	445	uno nunca; y como ver la academia desde otro punto de vista.
	446	Por ejemplo, yo pensaba bueno uno estudia como por el título,
	447	como por, yo no había pensando la academia como una forma
	448	de vida que es para muchas personas, es una forma de vida,
	449	entonces me interesante.
	450	Sofía: Cuando Camilo estaba así como: no pero Juan Diego es

	451	hasta buena gente [risas de todos, incluido el tutor] pero él ya lo
	452	dice a toda hora desde… Yo resalto, el hecho de, bueno cuando
	453	nosotros iniciamos esto yo decía como jum le irá a quedar a uno
	454	esta monografía, uno que nunca ha tenido la experiencia y no
	455	tiene ni idea, y uno pues, destaco como la exigencia. Uno decía
	456	hay pero él que creerá que uno no tiene más nada que hacer,
	457	pero hoy día yo valoro eso porque eso da cuenta de que uno no
	458	hizo cualquier trabajo, sino que lo que uno hizo en algún
	459	momento va a decir ve, aunque no haya sido el mejor, porque
	460	igual es el primero que uno hace en su vida, pero, pero si es algo
	461	que se puede leer que de pronto muchas de las personas que
	462	trabajan con uno y que no han tenido la experiencia al ver el
	463	trabajo de uno dicen y ve hicieron un buen trabajo, puede que
	464	otras personas que ya hayan tenido su recorrido les falte ciertas
	465	cosas pero yo me siento muy satisfecha por, por ese logro
	466	porque yo inicialmente no creí que, que fuera hacer pues todo lo
	467	que hicimos. Entonces yo valoro esa exigencia, esa constancia
	468	que siempre se tuvo con el trabajo, también como lo menciono la
	469	compañera Natalia la oportunidad que se nos dio de participar en
	470	esos eventos, pues fue gratificante para mi y para la familia, por
	471	lo menos la mía, que siempre estuvieron ahí como muy
	472	motivados con el viaje, pues con la oportunidad que uno iba a
	473	tener de que su trabajo se conociera en otras partes, que no
	474	quedara solo en el aula de clase sino que saliéramos. Entonces
	475	esa gestión también la he valorado de su trabajo.
	476	Tutor: Camilo el próximo año ya que se va a dedicar a la
	477	investigación, sabe que no solo basta con investigar, saben que
	478	la publicación y la escritura es esencial, entonces deje el miedo,
	479	que usted se ve como un hombre como muy, liber, liber, no
	480	libertino en libertinaje, sino como independiente me parece muy
	481	curioso que haya dicho me daba miedo, miedo de perderme,
	482	miedo de qué. *No continuo con la transcripción de este apartado*
	483	*porque se entabla una conversación particular sobre la logística*
	484	*del viaje a un congreso en Bogotá por el temor que tenía Camilo*
	485	*de ir sólo, ya que no consiguió boletos de avión con el grupo*
	486	*clase*.
	487	Tutor: Camilo hablaba de lo que aprendió de la compañeras
	488	[Camilo: sí], quiero que me hablen también todos eh [Natalia: de
	489	la dinámica] como un perfil, háblame de la dinámica del grupo, y
	490	quiero elaboren un perfil del otro. Camilo me va a elaborar un
	491	perfil de él y el de las dos compañeras, luego Natalia me va
	492	hablar del perfil de ella y del Camilo y del de Sofía, y viceversa.
	493	Que comenten, en ese perfil que fue lo que aprendió del otro, o
	494	sea no hablemos de lo negativo como tal, aunque si es
	495	importante señalarlo porque eso fue lo que me genero un
	496	aprendizaje de uno haber interactuado con el otro pues lo
	497	mencionamos, pero hablemos de qué aprendí yo del otro.
	498	Sofía: Camilo tu empezaste con el tema.
	499	Camilo: Ha bueno, yo comienzo. Bueno hablemos de que
	500	aprendí [Sofía: de su perfil] desde mi perfil. Bueno hablemos
	501	entonces primero de cómo fui yo en el equipo. A mí me gusta, yo

	502	soy muy hablón y me gusta imponer ideas; en el grupo no fui
	503	capaz de eso, no fui capaz de imponer ideas porque en el grupo
	504	hay [Sofía: daba pero no imponía] tenía que compartir con dos
	505	personas muy inteligentes. Entonces al compartir con esas
	506	personas inteligentes, la imposición podía, no tenía cavidad,
	507	porque entonces era como inteligencia chocando ahí [Natalia y
	508	Sofía hablan a la vez que Camilo, y no se entiende que aportan,
	509	aunque sus palabras tienen un tono de broma] y lo otro entonces
	510	es que ellas trabajan, venían, vienen trabajando hace tiempo
	511	juntas, entonces yo, yo era el colado en el equipo y [Sofía: pero
	512	así no te sentiste] si, [Sofía: hasta el final?] Haber, hasta el final
	513	me sentí así, por que haber, no se, será por qué [Sofía: porque
	514	él tenía otras afinidades con otras personas y le hubiera gustado
	515	más bien trabajar más desde ese lado] aja, me puedo confesar
	516	esa parte; yo no hice la investigación con los compañeros Felipe
	517	y Mario, por temor a represalias suyas.
	518	Tutor: ¿Represalias de qué?
	519	Camilo: Porque en, semestres anteriores habíamos tenido
	520	altercados con otros profesores [Tutor: si] que eran justamente
	521	apuntados a la educación ambiental, a la epistemología, a la
	522	investigación, y habíamos tenido, como habíamos trabajado en
	523	equipo siempre nos habían tirado duro. Yo guardaba un temor al
	524	respecto de eso, yo dije, yo tengo que graduarme, sea como sea,
	525	yo he luchado mucho, yo me tengo que desligar de estos
	526	muchachos porque si no, entonces lo uno entonces, o nos vamos
	527	todos tres por el fregadero o se salva alguno, o nos salvamos los
	528	tres, entonces yo tome la determinación y hable con las peladas
	529	y ellos me dijeron si trabaje con los otros. Ellas, ellas trabajan
	530	muy unidas y es esta bacano el trabajo porque ellas se entienden
	531	mucho. Sofía tu que crees de esto, no yo creo que, o sea muy
	532	bacano ellas. Y eso he tratado yo de transmitir ahora entonces
	533	con el equipo mío. Entonces mi perfil es, es mas bien a la, a la
	534	edición de los escritos que hemos hecho, no voy a decir pues
	535	que yo no aporto conceptualmente al equipo, si lo hago, algunas
	536	veces se me escucha otras veces no, unas veces tengo [Natalia:
	537	como todos] hay algunas veces, aja, hay algunas veces que
	538	tengo error me lo hacer ver, Camilo estás equivocado, a veces
	539	no lo reconozco me quedo con la espina cuando voy a la casa
	540	leo el artículo si estaba equivocado, entonces ya me tranquilizo
	541	otra vez [Natalia todo el tiempo esta tratando de adivinar las
	542	palabras que a decir él, o repite algunas, por lo que por
	543	momentos su voz se escucha como un murmullo, pero no es
	544	legible lo que dice] el artículo perdón para no ofender a nadie,
	545	entonces ese es mi perfil. Qué aprendido por ejemplo de, de
	546	Natalia, que Natalia, que uno debe escuchar al compañero, por
	547	muy bueno que uno sea, uno tiene escuchar al otro y hacer eh,
	548	cada vez mas paciente, porque yo creo de los tres, el, la mas
	549	paciente, digamos el más paciente, como digo yo para no quedar
	550	como gay este hombre. Bueno [entre todos discuten sobre cuál
	551	es el pronombre mas adecuado para la idea que Camilo quiere
	552	expresar, no lo transcribo porque todos hablan a la vez, y

	553	algunas no se entienden; además, porque no viene al caso del
	554	objeto de este trabajo] De los tres Natalia es la persona más
	555	paciente, bueno hay sí, trata de que entre los dos no haya mucha
	556	diferencia, yo digo que ella es como el, el puente [Sofía: punto
	557	medio…dos palabras más no se entienden] si el puente de
	558	hidrogeno, pero lo que, si, entre los dos.
	559	Tutor: ¿Hay mucha diferencia entre usted y Sofía?
	560	Camilo: Si, o por lo menos yo lo siento así.
	561	Sofía: Lo que pasa es que somos muy comunes en cuanto a
	562	temperamento [Camilo: exacto] el da sus ideas y yo doy mis
	563	ideas, y uno quiero que sus ideas sean escuchadas, pero
	564	siempre hay un consenso que es lo importante.
	565	Camilo: Y mire, mire que yo, yo creo, que yo no sé si Sofía era
	566	así, porque de todas maneras yo con ella como equipo nunca
	567	había compartido, pero yo a Sofía, a veces no está de acuerdo
	568	pero ella dice bueno, esta bien, salía y lo reconoce; eso es otra
	569	cosa que yo aprendí de ella, que aunque, que yo sé como es el
	570	temperamento de ella es muy fuerte y compartiendo trabajos en
	571	la casa de ella me doy cuenta porque ella es así de ese carácter
	572	tan fuerte, que en la casa de ella, casi todos son así [Sofía: la ley
	573	del más fuerte] menos la mamá y la mamá es súper bien porque
	574	entonces a ninguno le da la razón y a todos mundo le da la razón
	575	entonces, o sea trata de que, es justamente [no se entiende la
	576	palabra siguiente] en este caso, aquí sería Natalia, o sea a todo
	577	mundo le da la razón pero no a todo mundo se la da. Entonces
	578	dice bueno pero es que usted hizo esto, si no, pero no espere
	579	que el...Me parece súper chévere la mamá de ella, entonces
	580	Sofía tiene su temperamento, y me ha enseñado eso, de que a
	581	pesar de que uno de su temperamento uno tiene que a veces
	582	doblegarse. Y eh, ha no, interesantísimo la forma como ellas, eh,
	583	para organizar un texto, no lo tiran por tirarlo, siempre están
	584	pensando si esos términos si encajan, si ese término es el mas
	585	adecuado, si ese término le va agradar al lector, eso lo tienen
	586	ellas muy presente, siempre, siempre, no Natalia mira que este
	587	termino hay que, Jesucristo Camilo, yo sé que, este término no
	588	me parece, cierto. Entonces ya uno a veces, yo me quedo
	589	callado porque yo tengo otra terminología diferente al de ellas, y
	590	cada uno pues tiene como sus matices no, pero ellas dicen, no
	591	pero es que ese termino tu utilizas. Entonces yo digo, ah, pero
	592	esa es la misma cosa hombe, pero entonces ella le ponen mucho
	593	interés a la, a la, a la redacción, eso es interesantísimo también,
	594	muy, muy bueno. El ritmo de trabajo que le había mencionado la,
	595	la vez pasada, yo no, no tengo esa forma de trabajar tan
	596	acelerada. Ellas si le ponen como; estamos hablando de una
	597	Bóxer, una Bóxer más o menos es 100 kilómetros por hora, más
	598	o menos son este grupo, para no hablar pues como de Yamaha,
	599	que ya son mas veloces ya, ya, hablar de Yamaha entonces
	600	hablaríamos del profesor eh, Juan Diego [refiriéndose a mi] una
	601	RX una DT [todas se ríen] pero si hablamos de una Bóxer y,
	602	tienen un ritmo muy bueno, que me lo han transmitido y creo que
	603	lo he asimilado, asimilado, tanto en lo, en lo, en lo formativo

	604	como en lo formador, siendo pues yo el caso del profesor y
	605	siendo el caso yo del estudiante.
	606	Tutor: Antes de que sigan ellas, usted hablaba del temor a, a
	607	trabajar con el otro equipo [aquí le pregunto a Camilo a manera
	608	de evaluación del curso, sobre la decisión de no trabajar con los
	609	miembros del equipo de Mario, Felipe y Adriana, quienes
	610	tuvieron algunas dificultades para cumplir en los tiempos
	611	establecidos con los avances de la tesis de licenciatura. Aunque
	612	me parece crucial la visión de los otros estudiantes, no incluyo
	613	dicha transcripción porque, ahora pienso, no me aportaría datos
	614	relevantes para mi tesis]
	615	Tutor: Cedo la palabra a Sofía
	616	Sofía: Bueno, primero el perfil mío. O sea yo no soy muy buena
	617	estudiante, ni, ni nunca lo he sido; pero por lo menos soy muy
	618	dedicada con las cosas [dice dos palabras que no se entienden]
	619	de las cuales me interesan por lo menos graduarme no cualquier
	620	persona, sino pues, no siendo la mejor, pero tampoco no
	621	tampoco la peor, entonces siempre he tratado como de cumplir lo
	622	que se me exige. En cuanto al grupo creo que soy una persona
	623	de ideas, que puede tener buenas ideas, pero que no las
	624	organiza muy fácilmente; entonces en el grupo encontré quienes
	625	me colaboraron a organizarlas, a darles su buen matiz, entonces
	626	por eso mi perfil individual creo que soy pues dedicada,
	627	comprometida con el trabajo, con el grupo, pues la situación por
	628	lo menos de Natalia y yo no era la más indicada, porque estamos
	629	digamos bastante retiradas de aquí. Si bien implicaba tiempo,
	630	cansancio en el desplazamiento, también económicamente, pero
	631	también sin ningún reparo, ambas lo asumimos, no
	632	encontrábamos las veces que, que así fuera, cómo veníamos,
	633	cómo íbamos, eso no lo sabemos, pero aquí estamos de frente
	634	para cumplirle al grupo y creo que en las, pues yo no se, yo
	635	personalmente considero que, es un buen trabajo, que en el
	636	momento en que se exigía tratábamos de ser cumplidos con las
	637	cosas, y se debe a eso, como a la responsabilidad de todos.
	638	Digamos si había un encuentro, yo creo que en un 99 por ciento
	639	siempre estábamos los tres muy, no creo que; o sea, en todos
	640	los encuentros siempre estábamos juntos, tratamos de que el
	641	trabajo fuera junto, de que todo lo conociéramos, de que todo lo
	642	que se hiciera fuera en conjunto para que, digamos tuviera eso,
	643	como la particularidad de cada uno, porque si, digamos uno se
	644	repartía esto, se repartía lo otro, cuando se juntara se iba a ver
	645	algo como ahí pegado. Entonces como grupo siempre se dijo de
	646	que todo fuera hecho en conjunto para que no, no fuéramos a
	647	tener dificultades después. En cuanto a Camilo, pues a mi me
	648	gusto trabajar con él, yo creo que mejor grupo no pudimos tener.
	649	Puede que haya personas muy buenas en el salón, pero como
	650	grupo creo que fuimos las personas indicadas, eh, es una
	651	persona que siempre lo motiva a uno, que cuando uno está
	652	cansado siempre tiene un, una buena palabra, un chiste, un buen
	653	comentario y eso aunque él y yo seamos como, como muy
	654	parecidos en cuanto al carácter a mi me gusta, pues ya eso lo he

	655	aprendido, a mi me gustaba por ejemplo dar mi opinión y cuando
	656	uno siente que, que como que se la refutan, uno como que
	657	hayyy, eso le dolió pero, bueno esto es un equipo, pero toca. Al
	658	inicio eso era como complicadito, pero ya luego uno al final eso
	659	fue tan común que este dijera hummm [todos asienten] entonces
	660	las otras dos, no, pues no me parece, esto puede ser mejor así,
	661	o que lo otro; pues ya uno al final ya eso era como muy, muy
	662	común. Entonces aprendimos a eso, a respetar las opiniones y a
	663	llegar consensos; porque si no los hubiésemos llegado uhm.
	664	Camilo es una persona que siempre está dispuesta a lo que sea,
	665	a los cambios, entonces destaco eso de él, de su
	666	responsabilidad frente al grupo. De Natalia, como lo decía
	667	Camilo, es como ese, ese punto central, por ejemplo si él y yo no
	668	nos ponemos de acuerdo, pues ella decide. Su opinión decide;
	669	entonces, entonces es como esa parte que mediaba eso. Es una
	670	persona, como le digo, no ser inteligente, porque yo no sé que
	671	es, qué tanto uno sea inteligente cierto, pero es una persona que
	672	tiene mucha oralidad, que le digo, o sea, ella siempre encuentra
	673	la palabra correcta, la organización para, para organizar la
	674	redacción, o sea, tiene una fluidez verbal que yo se la destaco y
	675	se la resalto, creo que eso es algo muy importante y por eso,
	676	pues el trabajo tuvo forma rápido, entonces es una persona que
	677	tiene una habilidad muy linda, y esperemos que la siga
	678	desarrollando, pues sí, yo le destaco eso a ella; también muy
	679	puntual, muy colaboradora, como le digo, estaba mucho mas
	680	lejos que yo y sin embargo así, siempre así puntual, siempre
	681	estuvimos, con algunas dificultades pero nada que no se pudiera
	682	superar, entonces considero que hicimos un muy buen grupo, no
	683	me arrepiento de haber trabajado con ninguno de ellos, pues no,
	684	si algún día algo sale, pues que Dios lo permita [Natalia: nos
	685	vamos para Girona. Todos se ríen. Se bromea acerca de la
	686	llegada y la orientación espacial en el aeropuerto de Barcelona]
	687	No mentiras fue una experiencia muy buena, o sea, y es más
	688	eso, eso permitió que uno como grupo se uniera, y yo sé que
	689	algún afecto hay, si bien no es una amistad intima, hay afectos, y
	690	uno aprendió a querer sus familias, a querer lo del otro, a
	691	interesarse por sus problemas, entonces que el uno no vino,
	692	pues uno, pues que llego mas lueguito, pues uno entiende eso
	693	porque ya como hace parte de su vida también; no se si mañana
	694	o pasado sea, pues que va a suceder con la vida de cada uno
	695	pero, por lo menos hasta a este momento [Tutor: Camilo y Sofía
	696	resultan casados. Todos se ríen] hay Dios mío, tampoco los
	697	afectos llegan a eso [Camilo: uno no se puede casar dos veces]
	698	[se sigue bromeando sobre el matrimonio y el futuro]
	699	Natalia: Yo estoy que lloro [tenía los ojos llorosos] No haber,
	700	estoy de acuerdo con todo lo que han dicho [la voz se le quiebra]
	701	No sí. Bueno en cuanto a mi perfil, yo me considero una persona
	702	muy dedicada, no me conformo con hacer las cosas por
	703	hacerlas, trato al máximo de hacerlas muy bien, eh, no, yo sé
	704	que tengo algo por hacer no estoy tranquila hasta que no lo
	705	hago, o sea, es como una, como se dice [Sofía y Camilo: una

	706	obsesión] eso, no, no tanto como una obsesión, sino como un
	707	desespero como que hasta que no haga, no me siento tranquila
	708	hasta que no hago lo que tengo que hacer [Sofía: uno no duerme
	709	pensando en eso, no se echa la siesta] Entonces imagínese
	710	como ha sido este año y medio [Sofía: no se echa la siesta
	711	tranquilamente. Todos bromean sobre la cantidad de
	712	responsabilidades que han tenido que llevar en los últimos
	713	semestres de carrera] Pues sí, entonces, eh, he tratado de ser
	714	puntual, he tratado de dar al máximo dentro del grupo en la
	715	construcción de la, de la investigación. Eh, en cuanto a mis
	716	compañeros, pues de Camilo lo que decía Sofía, o sea, es como
	717	el alma del equipo, es, haber, muy buen amigo, y la risa, es muy
	718	buen amigo, que, muy comprensivo, muy adorado [Sofía: no por
	719	favor, dejemos esas…Bromean sobre el sentimentalismo y
	720	emoción que tiene Natalia; entonces hablamos sobre la
	721	situación, los sentimiento, la despedida, las emociones. Estos
	722	apartados no los transcribo] Como le venía diciendo hemos
	723	aprendido, pues a trabajar en equipo, cada uno aportando desde
	724	sus habilidades, Sofía y Camilo son muy buenos para interpretar,
	725	para, o sea les surgen ideas muy fácilmente a partir de una
	726	lectura, a partir de un, pues a partir de cualquier palabrita que se
	727	venga, pues, ellos saben interpretar, explicar lo que quieren con
	728	respecto a algo, cierto. Yo si considero que mas o menos me va
	729	muy bien redactando, entonces creo que ellos [Camilo: asiente]
	730	ellos, exacto, ellos aportan una parte y yo complemento cierto,
	731	con esa habilidad para redactar bueno. Como decía Sofía hemos
	732	aprendido a, por ejemplo llevábamos cinco años y medio
	733	estudiando, y yo iba a la casa de Sofía, ella y yo siempre hemos
	734	hecho trabajos juntas, pero iba a la casa de Sofía y era como
	735	que de entrada por salida, o hola la mamá y ya, buenas y de una
	736	para atrás; pero esta investigación pues nos ha permitido como
	737	entrar más en esa, en esa familia, porque es la casa donde más
	738	nos hemos reunido. Donde Camilo nunca, fuimos y nunca nos
	739	invito [comentan que donde Sofía siempre les daban comida y
	740	los atendían bien] Bueno eh, pues si, hemos como nos hemos
	741	inte, integrado más eh. Desafortunadamente no paso lo mismo
	742	con los otros compañeros del grupo clase, si acaso sabemos
	743	donde viven algunos, pero nunca hubo como una integración así
	744	pues, entre todos, como, así como hay subgrupos de
	745	investigación hay subgrupos dentro de la misma pues, como uno
	746	es, tiene mas filin con otras personas, entonces si,
	747	desafortunadamente, ya se acabó prácticamente y no hubo, no
	748	hubo buscamos la oportunidad de integrarnos mucho mas,
	749	entonces si es algo que, que no…[hablamos de la vida de la
	750	academia, recojo solo algunas intervenciones]
	751	Sofía: -Hablando sobre los estilos de vida de la academia- profe
	752	pero yo digo, eso lo da también la Universidad, es probable que
	753	si nosotros que si no tuviéramos esta Universidad, este estilo no
	754	lo, o sea no hubiésemos pasado por todo esto, pues yo tengo
	755	algunas compañeras que están en otra universidad y es como,
	756	como algo más, uno no les ve esa entrega o ese esfuerzo, o la

	757	universidad no lo exige; entonces es probable que si esta
	758	Universidad no lo exigiera, nosotros no hubiésemos pasado por
	759	todo esto [comparto mi experiencia formadora en conocimientos
	760	académicos y para la vida de la Universidad de Antioquia, de su
	761	ambiente social, y del factor humano; y lo compara con otras
	762	universidades que ha tenido la oportunidad de conocer; para
	763	concluir que él también se siente motivado y satisfecho con este
	764	claustro universitario]
	765	Tutor: Háblenme ya de los compañeros, Natalia puso un tema,
	766	los compañeros de clase; la percepción de ustedes de ellos,
	767	pueden hablar de cada equipo en general, de cada uno.
	768	Sofía: Yo creo que hay diversidades, o sea, uno, hay personas,
	769	allá también muy dedicadas, muy capaces, entregadas, como
	770	hay otras que no, no quiere decir que no, que no tengan la
	771	capacidad sino que, o sea no, no se entregan tan lleno a las
	772	cosas como de cierta manera si lo hacen otros. Algunos les falto
	773	un poco más de dedicación a la carrera en general, pero bueno
	774	sobre el grupo, de manera general, sí, creo.
	775	Tutor: ¿Hay alguien específico del grupo de quien usted haya
	776	aprendido algo en este proceso? Qué le haya servido para su
	777	vida, le haya impactado, le haya generado algún, algún tipo de
	778	reflexión…
	779	Sofía: Si ¿a parte de los que estamos aquí?
	780	Tutor: Si aparte de los que estamos aquí.
	781	Sofía: Claro, si, por ejemplo, yo de Lucía, a pesar de que ella
	782	sea [Natalia: revoltosa], sea así, uno de ella aprende a
	783	defenderse. De eso yo, por ejemplo si usted defiende sus ideas,
	784	defiende, por ejemplo si uno se siente atropellado, o sea, con ella
	785	uno aprende a sacar las uñas, o sea, a no dejarse atropellar, no
	786	dejarse atropellas así como así; no y es que eso lo refleja uno
	787	aquí y en todas partes, o sea, yo de pronto era peleona, pero no
	788	peleaba de pronto siempre con razón, pero ya uno es capaz de
	789	pelear con argumentos; o sea uno sabe cuando si tiene razón
	790	pelea y si no pues que va hacer, entonces yo de cierta manera
	791	de ella aprendí eso. De Bertha, Mónica y Manuela también, o
	792	sea, con ellos tuve las clases de Inglés, entonces también tuve
	793	bastante cercanía con ellas, los lamentos, no [no se entiende la
	794	siguiente palabra que dice] entonces son muy personas muy
	795	cálidas, humanas, Bertha también en las veces, pero de pronto
	796	Bertha es una persona muy humana, muy personas…cuando a
	797	mi me hicieron una cirugía yo, o sea, eso muy traumático para mí
	798	y yo no pude venir a clase varias veces [Tutor: cirugía de qué] la
	799	nariz, pues no plástica, a mi me operaron de adenoides, tuve una
	800	impertencia de cornetes; entonces eso fue bien horrible,
	801	entonces ella me, siempre estuvo ahí colaborándome con los
	802	trabajos y todos, o sea sabía que no podía exigirme mucho y, o
	803	sea siempre que yo lo necesite pues ella estuvo ahí, y lo hizo,
	804	pues fue como algo ahí de cariño. Y de los demás, pues la
	805	amistad, todos, o sea uno logra aprender de personas o cómo le
	806	digo, cogerle cariño, los muchachos, aunque yo nunca interactué
	807	y fue muy pocos los trabajos que hice, son niños muy cariñosos

	808	también, muy amables con uno, entonces yo creo que todos
	809	tienen algo que dar, y de todos uno se lleva algo. Bueno sí.
	810	Natalia: Yo resalto del grupo clase la convivencia, o sea
	811	nosotros, entre nosotros mismos nunca hubo peleas, ni chismes,
	812	ni discusiones, o sea ahora [se ríe] en un entonces si [Camilo:
	813	cuando habían otras compañeras. Se habla de algunas chicas
	814	que cursaban la carrera, pero que por diversos motivos tuvieron
	815	que suspenderla. Este apartado no lo transcribo] Pero con
	816	[Sofía: muy queridos] los que estamos nunca hubo ningún tipo
	817	de tropiezos, siempre como en la medida de lo posible estar ahí
	818	como al servicio de las otras personas, así sea para prestar un
	819	documento que no tenía, así sea para fotocopiarlo, cierto, de
	820	alguna manera, o explicar algo que no, pero como le digo o sea,
	821	el hecho de haber subgrupos dentro del mismo grupo, entonces
	822	hace que uno este mas cerca de unas personas que de otras,
	823	eso es natural [Sofía: claro, por ejemplo uno, hay gente que,
	824	donde le tocaba ahí le toco trabajar, no hay gente tales, ya
	825	sabían para donde iban, entonces el uno y el otro tenía que
	826	esperar a ver donde le tocaba, no entonces el que se definió
	827	sabe que ahí no hay nada, ya le toco ahí] Cuando eran parejas
	828	éramos Sofía y yo, cuando eran tríos últimamente, nosotros tres;
	829	pero antes, que Camilo pues se hacia pues con los muchachos a
	830	nosotros nos tocaba con Adriana, cierto, pero Adriana, pues ha
	831	sido una niña que ella misma se ha excluido del grupo, se siente
	832	así como un poquito mas, ella ha sido mas con los muchachos,
	833	no es que nosotros la hayamos excluido sino que ella desde un
	834	principio se ha mostrado como, como, así, como las mujeres
	835	[Sofía interrumpe a Natalia, por lo que no se entienden algunas
	836	palabras de Natalia. Sofía agrega: o sea ella no es la que te
	837	busca, me hago con ustedes, sino que ella espera que uno la
	838	llame, entonces, a estas alturas uno no esta para…]
	839	Camilo: Yo hablando del, del grupo, el grupo como tal, voy
	840	hablar casos particulares eh, esta Sofía mencionaba el nombre
	841	de Lucía como esa imagen protectora, de la misma manera lo
	842	veo yo, de Lucía rescato eso, ella siempre está en pro de los
	843	derechos de, de sus compañeros y a veces en pro de sus
	844	propios derechos aun por encima de los otros, pero eso es
	845	normal, cada quien va a buscar siempre su beneficio. Eh, de
	846	Bertha por ejemplo es muy inteligente, para mi Bertha es la más
	847	inteligente de grupo [Sofía asiente] y es muy, es dócil con sus o,
	848	o, no dócil no es, es humilde con su conocimiento, a veces, sino
	849	que yo a veces también le saco la rabia y la pongo a hablar
	850	cosas que no debería, es muy inteligente. De Mónica, Mónica
	851	tiene un perfil medio, cierto, no es ni muy muy ni tan tan; pero
	852	Mónica es, responsable, que es lo interesante, y se ha apoyado
	853	de Bertha pues, que Bertha para mí es intelectual. Manuela,
	854	Manuela, también es un perfil que no es pues muy sobresaliente
	855	pero su responsabilidad [Sofía repite las palabras de Camilo, y
	856	quiere predecir las frases que él va a emitir, por lo que su voz se
	857	escucha en segundo plano. Camilo y Sofía bromean sobre la
	858	responsabilidad, comparando el uno a la otra con Manuela, y la

	859	elaboración del diario de campo] Pero Manuela es muy
	860	responsable [Sofía: a Manuela el matrimonio no le afecto en la
	861	universidad, como a otras personas, que el matrimonio les…lo
	862	dice en tono de sátira] Hablemos de Andrea, Andrea y Manuela
	863	me parecen muy parecidas en sus ritmos de trabajo, porque ellas
	864	no son tan, o sea tan entendidas en, tan versadas en el tema,
	865	pero siempre están preocupándose hey como se hace esto
	866	[Sofía: y dispuesta a hacer] Natalia como se hace esto, Bertha
	867	como se hace esto, ehhh, Lucía, como se hace esto; siempre
	868	esta pendiente de su trabajo, lo mismo que Patricia, Patricia lo
	869	que si es que tiene una capacidad [bromea con lo senos de
	870	Patricia. Bromea sobre Patricia] Lo otro era los muchachos,
	871	bueno. Lucía [Sofía: ya dijiste de Lucía] Mario, Felipe y Camilo,
	872	mi persona, casi siempre llegamos tarde a los seminarios, casi
	873	siempre, pero yo digo que es por, pero no se por qué [Sofía:
	874	bromea que puede ser porque tienen esposas] pero yo no creo
	875	tanto en el esposo y la esposa, porque cuando yo no me, yo no
	876	tenia hijo, cuando yo no tenía hijo, yo venía mas, mas puntual a
	877	la clase, cuando nació mi hijo yo me volví mas irresponsable en
	878	mi horario, tanto es que yo por ejemplo, y me levanto temprano,
	879	yo me levanto a las seis y media, y entonces empezó a dar
	880	vueltas, empiezo a dar vueltas, a esperar que el niño se
	881	despierte, cuando se despierta empiezo entonces a jugar con él,
	882	y entonces, son las siete y media y estoy con él ahí, entonces ya
	883	después, me toca llevarlo, oír noticias, escuchando noticias,
	884	antes las estoy [Sofía, continua prediciendo e interrumpiendo],
	885	escuchando el asunto, viendo donde estaba la dificultad, y
	886	después iba y llevaba a la señora, a mi señora y al niño donde la
	887	abuela, entonces eso me gastaba un largo, un tiempo [no se
	888	entiende algunas de sus frases] entonces no fui capaz, de
	889	asistirlo acá. Bueno, ya no fui capaz, no fui capaz de, de superar
	890	eso. Es un defecto, y me late, profe disculparle, disculparme ante
	891	usted porque el día aquel de la presentación del proyecto en el
	892	semestre pasado llegué tarde, o sea no sé como manejar, esos
	893	horarios, de que, o sea, ser puntual, nunca, no, no he podido
	894	pues desde un tiempo para acá ser puntual a la asistencia a un
	895	lugar. Pero por ejemplo Felipe y Mario, ellos se vieron muy
	896	afectados por, no tanto por las relación amorosa, sino por la
	897	relación familiar. Mario está, no tiene lucidez en sus
	898	pensamientos, y si las tiene no tiene lucidez para la, externalizar
	899	esas ideas, no se le ve, yo cuando trabaje con Mario hace dos
	900	años atrás yo le preguntaba algo a él y él me decía no esto es
	901	así, así, así y así; Felipe y yo nos mirábamos y, miércoles si
	902	viste, pilas él era muy lucido en su pensamiento, ideas muy
	903	claras y precisas, pero hoy Mario yo lo veo muy distraído, creo
	904	que es por la situación familiar, que no se si son aspectos
	905	económicos, o, de índole pues de relación, de convivencia con la
	906	pareja, o con los papás, no se, porque no he tenido la
	907	oportunidad de preguntarle qué es lo que está pasando, y el
	908	tampoco por ahí, disimuladamente le preguntamos pero a forma
	908	de recocha, y él no nos responde nada de eso. Felipe, muy

	909	buenas ideas, dando pues un perfil de cada uno, Felipe muy
	910	buenas ideas, muy inteligente, pero Felipe no es de, no tiene
	911	oralidad, no tiene, como dijéramos, léxico, no tiene contenido de
	912	diccionario, no lo tiene él. Él es tosco para hablar pero con unas
	913	ideas muy precisas, muy buenas, entonces por ejemplo, no eso
	914	hay que hacerle que el muchacho, hay que transmitirle al
	915	muchacho ideas, el habla entonces de bombardear, si me
	916	entiende, o sea él tiene una terminología, muy común [Sofía
	917	sigue hablando paralelamente todo el tiempo, en la grabación no
	918	se entiende que dice, pues la palabra principal la tiene Camilo]
	919	exacto, esa es la idea, ese es el término, muy común, entonces
	920	al ser tan común en un trabajo de estos de tan amplia academia,
	921	no le ha funcionado, entonces él, él necesitaba del apoyo de
	922	Mario, y del apoyo de Adriana; que Adriana cuando uno la ve, a
	923	veces viéndola uno muy pasiva, Adriana es de men…yo digo que
	924	Adriana tiene mejor terminología que yo, ella se expresa mejor
	925	que yo, pero Adriana, está mas distraída que cualquiera, Adriana
	926	no sé que le ha pasado, si es que no, no se si es que no disfruta
	927	compartir con nosotros en clase, yo a pesar de que vengo tarde,
	928	yo vengo contento porque huy, hoy voy a molestar a Sofía, voy a
	929	Molestar a las peladas, muy a echar este chiste, voy a aprender,
	930	o sea, voy a ver creo haber que si Juan Diego, si es que vamos
	931	para el paseo o no, o sea, a uno cualquier cosa lo motiva venir
	932	acá. Pero ella, entonces haciendo por ahí un recuento a lo de las
	933	ideas, de las frases celebres de todos los años estos de estudio
	934	acá en la Universidad, entonces la frase de ella era: qué están
	935	haciendo, qué hay que hacer; por que siempre o sea se le
	936	notaba esa, ese desinterés. Yo creo que en estos días es que, le,
	937	le he visto pues como auge al asunto, entonces yo les digo hey
	938	pónganle velocidad a la vaina porque esto se acabó, pónganle
	939	velocidad, les queda dos semanas muchachos miren a ver que
	940	van hacer. Por ahí los veo trabajando firmemente con análisis de
	941	resultados. Muy contento por ellos, porque de todas maneras
	941	sería pues lamentable que a estas alturas tuviera que decirles,
	943	bueno muchachos me va a tocar dejarlos. Pero eso ya se le sale
	944	de las manos a usted, porque de todas maneras es
	945	responsabilidad de ellos. Entonces el perfil ahí está, Mario, muy
	946	bueno de muy buenas ideas pero está, bastante distraído, está
	947	atrofiado, y en un trance duro, duro, duro que no ha podido
	948	superar todavía, esperemos que el otro año cuando ya haya
	949	terminado toda esta etapa universitaria logré estabilizarse y
	950	comenzar otra vez ha [Natalia habla, pero no es legible lo que
	951	dice] si y hacer otros estudios y hacer rendimiento como él lo
	952	debe hacer. Entonces eso aja no, las muchachas yo la comenté
	953	[hablan los tres, y no entiende] muy buenas esas muchachas.
	954	Tutor: ¿Ustedes tienen algo diferente a lo qué ha dicho? [Indican
	955	que no con un movimiento de cabeza] ¿Qué aprendieron de los
	956	estudiantes que les sirvieron de apoyo para el desarrollo del
	957	trabajo de campo de la monografía?
	958	Tutor: Para que vayamos acabando ¿Qué aprendieron de los
	959	estudiantes?, si alguien menciona algo que el otro ya dijo e este

	960	momento no, que creo se va a acabar el casete [asienten]
	961	Sofía: ¿Qué aprendimos de ellos?
	962	Tutor: De esos muchachos que les sirvieron de base para tomar
	963	los datos, el trabajo de campo.
	964	Sofía: O sea, uno siempre, o sea, a mi me dijeron que uno no
	965	puede esperar de la gente más de lo que puede dar y yo creo
	966	que si unos niñitos de los que uno no esperaba y sin embargo
	967	dieron. Y en esa parte yo creo que ese dicho si se, si se cabe
	968	porque uno cuando trabaja con estudiantes, son, o sea siempre
	969	uno va a esperar, van a salir con algo inesperado, o sea siempre
	970	ellos van, y es la capacidad que tienen también para recibir las
	971	cosas. Por ejemplo hay unos que cuando ellos pues se iban: hay
	972	en los profes, cuando van a venir, o sea, se interesaron por el
	973	trabajo y siempre estuvieron dispuestos a trabajar sabiendo que,
	974	que podía ser como algo diferente porque se notaba de todas
	975	maneras la forma de trabajo era muy diferente a la de clase con
	976	tres profesores mas; entonces era algo inusual y ellos siempre
	977	estuvieron dispuestos, motivados, preguntando por ellos, y es
	978	mas, por ahí les prometieron unos bombombunes que nunca
	979	llegaron. Preguntaban por los bombombunes, no pues ya ellos
	980	se fueron a, los que estaban en el proyecto ya se fueron de
	981	vacaciones el viernes. De todas maneras pues, son niños que yo
	982	creo que si uno hace un buen trabajo con ellos pueden dar
	983	mucho mas; porque son niños con, pues buena apertura mental,
	984	son de los mejores estudiantes de ese grado diría. Son, siempre
	985	han sobresalido en su rendimiento académico y creo que fue una
	986	buena elección esa muestra. Hay uno que otro por ahí
	987	descarriado, pero.
	988	Camilo: Yo de la muestra no quiero, yo quiero resaltar de la
	989	población. Habían unos muchachos allá, voy a mencionar uno
	990	que me acuerdo Graciano; él cuando el primer día, estuvo muy
	991	grosero, no quería hacer nada, y entonces comenzó la
	992	criticadera que por qué, que por qué a esos muchachos, que por
	993	qué los escogieron a ellos, y no escogieron a otros, o si es que
	994	acaso ellos eran los mejores, estaba muy resentido, entonces en
	995	las actividades luego en otras actividades yo me les acerque
	996	hombre a los pelaos, yo los veía muy desordenados, muy
	997	distraídos; entonces yo les decía home muchachos pero es que
	998	ustedes son muy buenos, ustedes tienen capacidades, profe, si,
	999	si, si, usted cree, usted cree, oiga ustedes son buenísimos,
	1000	ustedes tienen unas ideas hermano, lo que pasa es que ustedes
	1001	no las dan a conocer, hágale, den a conocer esas ideas para que
	1002	vea que son buenísimas y que me, yo, o sea, porque yo no
	1003	conozco el grupo, la compañera Sofía es la que, conoce el
	1004	personal, y no se si era, si la verdad era tan bueno, pero que a
	1005	la, a la última que, que resulto siendo, de que él quería hacer
	1006	parte de la muestra. No venga saque a uno ahí de la muestra
	1007	profe, saque uno y métame a mí y en todas las actividades
	1008	participó, muy bueno. Entonces qué me da a entender eso. Que
	1009	hombre, que no hay estudiante bueno o malo, puede ser un
	1010	estudiante mal motivado.

	1010	Natalia: Bueno, yo a parte de lo que ellos han dicho, quiero
	1011	como que hacer una reflexión de la experiencia con ese grupo. O
	1012	sea, a mi me dejo pensando que a veces uno como docente no
	1013	busca estrategias o aliados dentro de la enseñanza, cierto. Yo
	1014	me di cuenta que esos niños se motivaban tanto cuando veían a
	1015	otras personas diferentes a su profesor, cierto, sin desmeritar,
	1016	pues que, sino que eso motiva, ver a una persona diferente y que
	1017	le esté planteando de pronto lo que esa persona viene, a lo
	1018	mejor, por esa misma motivación que hay pues, haya mayor
	1019	motivación retención y comprensión de lo que se está diciendo;
	1020	entonces si como que me dejo reflexionando que uno dentro de
	1021	su enseñanza debe buscar aliados, personas que vengan a
	1022	explicar ese tema que yo quiero que ellos entiendan, pues,
	1023	vengan al aula de clase, o llevar a los niños donde esa persona
	1024	también.
	1025	Tutor: Dos preguntas finales y ya acabamos esta entrevista
	1026	¿Qué ha sido lo más difícil de todo este proceso? Cada uno
	1027	dígame un aspecto difícil, y si lo repite, sabe que cambia.
	1028	Empecemos por Natalia.
	1029	Natalia: Un aspecto difícil es cumplir con todo a la vez, o sea,
	1030	durante este proceso, yo no tengo familia, pues familia esposo e
	1031	hijos, pero si me ha sido muy difícil por el lugar de estar
	1032	trabajando fuera de aquí; entonces tener que cumplir con el
	1033	trabajo y toda la exigencia que eso tiene, con la Universidad y
	1034	con el novio, y con los abuelos y con mi otra familia en Sincelejo,
	1035	o sea, como sacar tiempo para todos, si es bastante difícil. De
	1036	hecho, bueno, este, esta, todo este proceso para mí ha sido
	1037	bastante significativo, interesante, pero, pero me ha, o sea, ha
	1038	sido difícil, como que dejar de lado otras cosas por meterme de
	1039	lleno dentro de, dentro del proceso. Y descuidar otras, por
	1040	ejemplo, yo siento que el trabajo también lo he descuidado por
	1041	eso, pero bueno.
	1042	Tutor: ¿Camilo?
	1043	Camilo: Lo más difícil acoplarme a las muchachas, ufff, ese ritmo
	1044	de trabajo, fue muy difícil.
	1045	Sofía: No, yo digo que de pronto fue el tiempo, o sea, o la forma
	1046	como nos desa, nos dieron estos últimos semestres, porque fue
	1047	muy, o sea, es como uno tener que rendir no solo a esto sino a
	1048	cinco áreas más, o sea, uno no sabía si las ideas de aquí eran
	1049	para allá o las de allá para acá, entonces ya uno ya empezaba a
	1050	escribirle aquella, entonces yo decía pero yo estoy hablando es
	1051	como del, del trabajo de investigación, entonces uno no sabía ni
	1052	para donde, pues yo digo que como esa parte que haya tanto
	1053	peso en el último semestre de la parte académica, fue como algo
	1054	bastante difícil.
	1055	Tutor: Y la última pregunta ¿Ustedes que características
	1056	consideran debe reunir una propuesta o una actividad para
	1057	integrar la Educación Ambiental?
	1058	Camilo: Indispensable, contextualizada.
	1059	Sofía: Eso iba a decir yo.
	1060	Tutor: ¿Contextualizada a qué?

	1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088	Camilo: A las necesidades del espacio-tiempo en el que se lleve a cabo la estrategia, sino pues, estaría perdiendo valor. Sigue siendo valorativa, pero estaría perdiendo, entonces queda en menor proporción. Entonces por ejemplo, unidad didáctica si yo la planteo, la unidad didáctica que nosotros hicimos en la, en el proyecto de nosotros, la planteo en mi, en mi escuela, eh, tendré que mirar como es la composición natural y social y cultural de allá para hacerle los arreglos pertinentes a la misma; porque si no, entonces habría, habrían cosas que no van a coincidir y va haber informaciones que no podré recibir de parte del estudiante porque, ellos van a decir, pero esto aquí no aplica. Sofía: Yo que debe ser también clara, o sea, debe ser la propuesta debe ser creada con metas digamos, específicas; para que si conlleven a una verdadera transformación o algo; o sea, no, no es tratarla por tratarla sino con un meta clara, específica para que la gente pueda tener, o sea, para que pueda tener aceptación y la gente se apropie de eso. Porque si uno ve que eso no, nos va a llevar a nada, pues quien se va a motivar por eso. Natalia: Bueno, yo considero que una propuesta en la educación ambiental, debe ser, eh, se me fue la palabra, debe ser pertinente, o sea, debe cumplir como con todas esas, como decía Camilo, con todas las necesidades y debe estar elaborada a partir de la realidad, o sea, de lo que en verdad esta sucediendo. Partir de lo que yo hablaba ayer en la exposición, como de lo inmediato de nosotros, de lo que ocurre aquí cerca de nosotros para luego llegar a intervenir la realidad. Tutor: Con esas palabras esta entrevista queda finalizada, gracias a ustedes.

ANEXO VII-B

UNIDADES DE ANÁLISIS

Caso GRUPO GAMMA (código que lo identifica "G") correspondiente con el instrumento denominado:

1. PEFPF-F: Entrevista final

Código de la UA	Fragmento textual
321-V.M2-G-Fn	L: 29-36 "*Que debe ser transversal. En nuestra, en nuestras instituciones educativas esa enseñanza debe darse no sólo desde el área de Ciencias Naturales, sino desde todos, desde todas las áreas y todos los espacios dentro de la Institución, o sea que ella esté vincule también a los diversos proyectos pedagógicos que hay en la institución, eh, o sea en cada uno de los espacios donde pueda estar integrada debe, debe, de adaptarse*".
322-V.M2-G-Fn	L: 58-62 *"[…] la educación ambiental no puede quedarse solamente en una sola área específica sino que debe recoger todas las áreas para buscar las alternativas de solución o alternativas de prevención de los problemas ambientales a generarse".*
323-V.M2-G-Fn	L: 76-78 *"Pero debe incluirse desde el currículo, porque eso solo existe en los Proyectos Ambientales Escolares [Natalia: ambientales] pero no están en el currículo institucional".*
324-V.M2-G-Fn	L: 79-80, 86-99 *"O sea, hablar de, de, de transversalidad es hablar de complejidad […] que en las comunidades especificas en las que nosotros laboramos se puedan generar espacios más de, de adecuación de la cultura, que vaya más acorde, coherente con la naturaleza, que esa cultura, eh, no empañe la, el funcionamiento de los ecosistemas, que podamos desde los, las esferas sociales eh, aprovechar esos recursos que de igual maneras los necesitamos, porque no podríamos decir hombre el agua no hay que utilizarla porque se agota, no, y entonces, entonces de que nos, cómo nos hidratamos. Hay que utilizar los, los, los recursos, se deben utilizar pero es mirando desde la cultura como los estamos utilizando y desde las esferas sociales como se están aprovechando esos recursos […]"*
325-V.NZ3-G-Fn	L: 129-131 "*Las […] lecturas. Sí las diversas lecturas que se han hecho ah, todos esos documentos sobre la educación ambiental, los que hemos visto en clase".*
326-V.NZ1-G-Fn	L: 131-136 "*Compartiendo digamos, las, los conceptos, las concepciones que se tienen, pues tienen algunos compañeros respecto a eso. Eso le permite a uno mirar en que posición está o hacia donde debe orientarse. Pues yo creo que mas que todo la fundamentación teórica que se ha tenido frente al tema".*
327-V.NZ2-G-Fn	L: 144-145 "*Y la misma, el mismo proceso de investigación que llevamos a cabo nos permitió pues, aprender eso […]* "
328-V.M2-G-Fn	L: 159-166 "*O sea, como le decía, yo era una que siempre hablaban de la educación ambiental pero yo tenía una visión como muy reducida de lo que era la educación ambiental, entonces uno creía que con tener el salón limpio, con recoger digamos la basura, con ten, eso, eso pues ahí se estaba trabajando la educación ambiental en cierta medida si. Pero ya sabemos que eso abarca muchas mas cosas y que no solamente nos podemos limitar a eso […]"*

329-V.NX2R-G-Fn	L: 166-174 "*Es lo que yo decía, pues uno, es que, y de todas maneras es muy difícil, uno puede que ya lo haya cambiado, hará lo posible porque eso en cierta medida permee su labor docente, pero si uno mira a sus demás compañeras, las mismas políticas de la institución están siempre limitadas como a eso, que todos los Proyectos Ambientales Escolares es, manejo de residuos sólidos, o sea siempre ha, todos los años es lo mismo, entonces es como, eso refleja la visión que se maneja de la educación ambiental*".
330-V.M2-G-Fn	L: 178-192 *"[…] compartir con los docentes, lo tutores nos ha posibilitado eh, aprender acerca de la educación ambiental y tanto es que, por ejemplo por dar uno, uno no más [**Tutor**: sí] yo antes decía a mis estudiantes, usted no, no me hizo la tarea, entonces se queda hoy haciendo el aseo. Entonces tomábamos el hacerle beneficio al ambiente como un castigo, cierto, ya hoy día no, ya esa percepción o perspectiva mía ha cambiado y en lo poco he tratado de transmitirlo, transmitírselo a los muchachos. Que entonces usted no hizo eso, bueno pero, pero entonces que estrategia vamos hacer entonces para corregirlo y, acuérdese pues hay que mantener esto acá limpio, no porque sea una obligación, sino porque es una necesidad para todos [**Natalia**: una responsabilidad] una responsabilidad de todos, entonces ese es solamente uno de los ejemplos para ilustrar de que manera ha… [**Tutor**: ha cambiado] ha cambiado mi percepción".*
331-V.M2-G-Fn	L: 200-207 "*No es vea que, pues a parte de que ya concebimos pues o reconocemos que la educación ambiental es algo más holístico, ya por ejemplo, ya yo soy consciente de que con darles una charla a los muchachos poner una, pegar una cartelera, o sea eso no es suficiente para nosotros de cierta manera cambiar la situación ambiental cierto, sino que hay que transcender mas allá e incluir dentro de los procesos de formación de ellos esa, pues la importancia de la educación ambiental*".
332-V.M2R-G-Fn	L: 215-222 "*Yo, yo la verdad no, como dentro del currículo de la Institución donde laboro no queda claro como que temas ver. Yo la dificultad que creo que tengo es como qué temáticas trabajar, no cuáles me dan dificultad, sino que específicamente no sabría qué temas tratar, o sea, de tanto lo que hay no sabría ni por ejemplo organizarlo, para qué grado, que temática [**Natalia**: cómo adaptarlo] uno sabría ya si que, pero específicamente no sé qué temática […]"*
333-V.NX1R-G-Fn	L: 236-243 "*Camilo es que es más, se habla mucho de políticas ambientales nacionales y todo, pero el mismo estado de qué manera ha incluido eso en los currículos, o sea no se ha abierto como esa posibilidad como integrarlo puede ser un área adicional o algo donde verdaderamente se le vea como el sentido [**Natalia**: la importancia que tiene] o la importancia que tiene, pues ellos mismos hablan y tal, es mas las mismas políticas no son ni tan claras […]"*
334-V.NX2R-G-Fn	L: 252-258 "*Si eso se deja, como que cada institución lo maneje como quiera es muy difícil que, que, por ejemplo mi institución tiene hasta como en la misma filosofía a la educación ambiental pero ellos creen que con un reinado de reciclaje y eso, ya ha trabajado la educación ambiental. No o sea eso es como algo ahí, anexo, o que es una arandelita pues que se pone y ya,*

	seguro que necesita un verdadero papel en la educación […]"
335-V.NX1R-G-Fn	L: 275-282 "*Que sea clara primero, y que se aplicable. Porque es que a veces también establecen políticas que no, o sea que humanamente no son posibles que están, son muy utópicas hay que mirar el contexto en el que uno se desenvuelve, en el que uno vive, para que digamos puedan regir en cierta medida. Pues que sean verdaderamente aplicables porque uno lee todas esas políticas y dice ve y eso si se cumple, eso si será, ah, o sea, uno pues […]"*
336-V.NZ3-G-Fn	L: 343-351 "*Sofía: A mi la ética ambiental,* *Tutor: La ética ambiental ¿por qué?* *Sofía: Pues, porque cuando hablábamos de la ética egocéntrica y la biocéntrica o sea te muestran dos polos totalmente diferentes, y si nos miramos a nosotros estamos en el que se supone no debemos estar; entonces ahí es donde uno se toca y dice bueno, pues ¿y entonces? será momento de que cambiemos nuestras actitudes y empecemos a mirar las cosas de otra manera […]"*
337-V.NZ3-G-Fn	L: 353-368 "*En mi caso es el concepto de ambiente. El ambiente para mí era la yerbita con su vaquita allá comiéndose la yerbita. Eso antes de comenzar estos cursos de promoción de la educación ambiental. Ya hoy en día, hoy en día no, no voy a decir que soy un perito en conceptos de, en tratamiento de la, de la educación ambiental, pero si por lo menos tengo otra perspectiva. Entonces decía alguien por allá en esos artículos que leía que para poder en, comenzar a entender las problemáticas debíamos empezar a comprender el concepto. Entendiendo el concepto podemos comenzar a hacer, a llevar, a tener actitudes desde la ética ambiental a que haya mejores relaciones entre todos esos aspectos que componen el ambiente; entonces ese fue, el concepto de ambiente. Me parece súper bacano y me seguirá pareciendo bacano; o sea, es interesante ver que como la cultura, la cultura con naturaleza se relaciona, eso es interesantísimo".*
338-V.NZ3-G-Fn	L: 369-379 "*A mí también me, pues me impacto lo de la ética ambiental porque bueno uno no piensa ¿la ética relacionada con la educación ambiental? O sea, uno puede verlo desligado cierto. Pero o sea, si, pero me permitió entender que para uno poder comprender y actuar e incidir, eh, debe tener ciertos valores establecidos ciertas actitudes de respecto ante, ante los demás, para poder comprender esa situación o esa problemática ambiental, la magnitud de esa problemática y cómo nosotros desde nuestro quehacer diario, nuestra realidad cotidiana pues puede ayudar a mejorar esas relaciones y ese equilibrio ambiental".*
339-V.NZ5-G-Fn	L: 395-397 *"Yo he aprendido, yo no soy sabía hacer investigaciones, yo para comienzo de año voy a empezar una, espero que usted, desde el correo me sugiera cositas, ahora voy a ser investigador […]"*
340-V.NZ5-G-Fn	L: 418-426 "*Entonces desde la, el tutor de la investigación y de la, de la monografía y de la proyecto pedagógico he aprendido a cómo manejar eh, los múltiples espacios en una investigación, que a mí me parece súper interesante ahora. Pero es de las mismas, por la, es como la motivación,*

	indirectamente, porque yo sé para algunos, de pronto no haya, no haya, haya ocurrido una motivación especial y directa, pero para mí si ha sido de manera indirecta si me ha influenciado para empezar a ser investigación".
341-V.NZ5-G-Fn	L: 427-450 "*Yo de su labor docente pues como tutor en sí valoro varias cosas. Primero, valoro que nos haya orientado hacia como hacer una investigación, porque yo lo escribía en el diario, yo inicialmente pues yo decía, yo investigadora, yo de investigadora no tengo nada, eso para mi era un título demasiado grande, y pues inicialmente habían muchas dudas, como, qué temas vamos a seleccionar, o sea, cómo va hacer uno capaz de construir ciento y tantas páginas en una investigación, que metodología vamos a utilizar para recoger la información, como se analiza eso, o sea de pronto a usted le quedo difícil porque eran cuatro, cuatro, investigaciones, cuatro temas prácticamente diferentes, en la medida de lo posible usted hizo pues su esfuerzo cierto como que nos oriento a todos acerca de cómo hacer esa, esa investigación [Camilo: hasta buena gente hombre] Valoro también la motivación que nos dio para participar en los diferentes, pues en el congreso en Bogotá, la experiencia de salir pues de aquí de nuestro contexto, participar en este tipo de eventos; eh, no sé eso como que enriquece nuestra formación como docente y además es una experiencia que no se le olvida a uno nunca; y como ver la academia desde otro punto de vista. Por ejemplo, yo pensaba bueno uno estudia como por el título, como por, yo no había pensando la academia como una forma de vida que es para muchas personas, es una forma de vida, entonces me interesante*".
342-V.NZ5-G-Fn	L: 468-476 "*Entonces yo valoro esa exigencia, esa constancia que siempre se tuvo con el trabajo, también como lo menciono la compañera Natalia la oportunidad que se nos dio de participar en esos eventos, pues fue gratificante para mi y para la familia, por lo menos la mía, que siempre estuvieron ahí como muy motivados con el viaje, pues con la oportunidad que uno iba a tener de que su trabajo se conociera en otras partes, que no quedara solo en el aula de clase sino que saliéramos. Entonces esa gestión también la he valorado de su trabajo".*
343-V.M3-G-Fn	L: 502-508 *"[…] entonces primero de cómo fui yo en el equipo. A mí me gusta, yo soy muy hablón y me gusta imponer ideas; en el grupo no fui capaz de eso, no fui capaz de imponer ideas porque en el grupo hay [Sofía: daba pero no imponía] tenía que compartir con dos personas muy inteligentes. Entonces al compartir con esas personas inteligentes, la imposición podía, no tenía cavidad, porque entonces era como inteligencia chocando ahí […]"*
344-V.NZ1-G-Fn	L: 534-535 *"[…] Entonces mi perfil es, es mas bien a la, a la edición de los escritos que hemos hecho […]"*
345-V.NZ1-G-Fn	L: 546-550 "*Qué aprendido por ejemplo de, de Natalia, que Natalia, que uno debe escuchar al compañero, por muy bueno que uno sea, uno tiene escuchar al otro y hacer eh, cada vez mas paciente, porque yo creo de los tres, el, la mas paciente, digamos el más paciente […]*"
346-V.NZ1-G-Fn	L: 555-559 "*De los tres Natalia es la persona más paciente, bueno hay sí, trata de que entre los dos no haya mucha diferencia, yo digo que ella es*

	como el, el puente [Sofía: punto medio…dos palabras más no se entienden] si el puente de hidrogeno, pero lo que, si, entre los dos".
347-V.NZ1-G-Fn	L: 562-565 "*Lo que pasa es que somos muy comunes en cuanto a temperamento [Camilo: exacto] el da sus ideas y yo doy mis ideas, y uno quiero que sus ideas sean escuchadas, pero siempre hay un consenso que es lo importante".*
348-V.NZ1-C-Fn	L: 568-573 *"[…] pero yo a Sofía, a veces no está de acuerdo pero ella dice bueno, esta bien, salía y lo reconoce; eso es otra cosa que yo aprendí de ella, que aunque, que yo sé como es el temperamento de ella es muy fuerte y compartiendo trabajos en la casa de ella me doy cuenta porque ella es así de ese carácter tan fuerte, que en la casa de ella, casi todos son así […]"*
349-V.NZ1-C-Fn	L: 583-594 "*Y eh, ha no, interesantísimo la forma como ellas, eh, para organizar un texto, no lo tiran por tirarlo, siempre están pensando si esos términos si encajan, si ese término es el mas adecuado, si ese término le va agradar al lector, eso lo tienen ellas muy presente, siempre, siempre, no Natalia mira que este termino hay que, Jesucristo Camilo, yo sé que, este término no me parece, cierto. Entonces ya uno a veces, yo me quedo callado porque yo tengo otra terminología diferente al de ellas, y cada uno pues tiene como sus matices no, pero ellas dicen, no pero es que ese termino tu utilizas. Entonces yo digo, ah, pero esa es la misma cosa hombre, pero entonces ella le ponen mucho interés a la, a la, a la redacción […]"*
350-V.NZ1-G-Fn	L: 595-597 *"[…] El ritmo de trabajo que le había mencionado la, la vez pasada, yo no, no tengo esa forma de trabajar tan acelerada […]"*
351-V.M1-G-Fn	L: 617-623 "*Bueno, primero el perfil mío. O sea yo no soy muy buena estudiante, ni, ni nunca lo he sido; pero por lo menos soy muy dedicada con las cosas [dice dos palabras que no se entienden] de las cuales me interesan por lo menos graduarme no cualquier persona, sino pues, no siendo la mejor, pero tampoco no tampoco la peor, entonces siempre he tratado como de cumplir lo que se me exige […]"*
352-V.NZ1-G-Fn	L: 623-626 "*En cuanto al grupo creo que soy una persona de ideas, que puede tener buenas ideas, pero que no las organiza muy fácilmente; entonces en el grupo encontré quienes me colaboraron a organizarlas, a darles su buen matiz, […]"*
353-V.M3-G-Fn	L: 626-638 *"[…] entonces por eso mi perfil individual creo que soy pues dedicada, comprometida con el trabajo, con el grupo, pues la situación por lo menos de Natalia y yo no era la más indicada, porque estamos digamos bastante retiradas de aquí. Si bien implicaba tiempo, cansancio en el desplazamiento, también económicamente, pero también sin ningún reparo, ambas lo asumimos, no encontrábamos las veces que, que así fuera, cómo veníamos, cómo íbamos, eso no lo sabemos, pero aquí estamos de frente para cumplirle al grupo y creo que en las, pues yo no se, yo personalmente considero que, es un buen trabajo, que en el momento en que se exigía tratábamos de ser cumplidos con las cosas, y se debe a eso, como a la responsabilidad de todos […]"*

354-V.NZ1-G-Fn	L: 641-648 *"[…] en todos los encuentros siempre estábamos juntos, tratamos de que el trabajo fuera junto, de que todo lo conociéramos, de que todo lo que se hiciera fuera en conjunto para que, digamos tuviera eso, como la particularidad de cada uno, porque si, digamos uno se repartía esto, se repartía lo otro, cuando se juntara se iba a ver algo como ahí pegado. Entonces como grupo siempre se dijo de que todo fuera hecho en conjunto para que no, no fuéramos a tener dificultades después […]"*
355-V.NZ1-G-Fn	L: 648-664 "*En cuanto a Camilo, pues a mi me gusto trabajar con él, yo creo que mejor grupo no pudimos tener. Puede que haya personas muy buenas en el salón, pero como grupo creo que fuimos las personas indicadas, eh, es una persona que siempre lo motiva a uno, que cuando uno está cansado siempre tiene un, una buena palabra, un chiste, un buen comentario y eso aunque él y yo seamos como, como muy parecidos en cuanto al carácter a mi me gusta, pues ya eso lo he aprendido, a mi me gustaba por ejemplo dar mi opinión y cuando uno siente que, que como que se la refutan, uno como que hayyy, eso le dolió pero, bueno esto es un equipo, pero toca. Al inicio eso era como complicadito, pero ya luego uno al final eso fue tan común que este dijera hummm [todos asienten] entonces las otras dos, no, pues no me parece, esto puede ser mejor así, o que lo otro; pues ya uno al final ya eso era como muy, muy común. Entonces aprendimos a eso, a respetar las opiniones y a llegar consensos; porque si no los hubiésemos llegado uhm […]"*
356-V.NZ1-G-Fn	L: 665-667 *"Camilo es una persona que siempre está dispuesta a lo que sea, a los cambios, entonces destaco eso de él, de su responsabilidad frente al grupo […]"*
357-V.NZ1-G-Fn	L: 667-679 *"De Natalia, como lo decía Camilo, es como ese, ese punto central, por ejemplo si él y yo no nos ponemos de acuerdo, pues ella decide. Su opinión decide; entonces, entonces es como esa parte que mediaba eso. Es una persona, como le digo, no ser inteligente, porque yo no sé que es, qué tanto uno sea inteligente cierto, pero es una persona que tiene mucha oralidad, que le digo, o sea, ella siempre encuentra la palabra correcta, la organización para, para organizar la redacción, o sea, tiene una fluidez verbal que yo se la destaco y se la resalto, creo que eso es algo muy importante y por eso, pues el trabajo tuvo forma rápido, entonces es una persona que tiene una habilidad muy linda, y esperemos que la siga desarrollando, pues sí, yo le destaco eso a ella […]"*
358-V.NZ1-G-Fn	L: 679-684 *"[…]también muy puntual, muy colaboradora, como le digo, estaba mucho mas lejos que yo y sin embargo así, siempre así puntual, siempre estuvimos, con algunas dificultades pero nada que no se pudiera superar, entonces considero que hicimos un muy buen grupo, no me arrepiento de haber trabajado con ninguno de ellos, pues no […]"*
359-V.NZ1-G-Fn	L: 688-696 *"No mentiras fue una experiencia muy buena, o sea, y es más eso, eso permitió que uno como grupo se uniera, y yo sé que algún afecto hay, si bien no es una amistad intima, hay afectos, y uno aprendió a querer sus familias, a querer lo del otro, a interesarse por sus problemas, entonces que el uno no vino, pues uno, pues que llego mas lueguito, pues uno*

	entiende eso porque ya como hace parte de su vida también; no se si mañana o pasado sea, pues que va a suceder con la vida de cada uno pero, por lo menos hasta a este momento […]"
360-V.M1-G-Fn	L: 702-711 "*Bueno en cuanto a mi perfil, yo me considero una persona muy dedicada, no me conformo con hacer las cosas por hacerlas, trato al máximo de hacerlas muy bien, eh, no, yo sé que tengo algo por hacer no estoy tranquila hasta que no lo hago, o sea, es como una, como se dice [Sofía y Camilo: una obsesión] eso, no, no tanto como una obsesión, sino como un desespero como que hasta que no haga, no me siento tranquila hasta que no hago lo que tengo que hacer [Sofía: uno no duerme pensando en eso, no se echa la siesta] Entonces imagínese como ha sido este año y medio […]"*
361-V.NZ1-G-Fn	L: 714-716 *"Pues sí, entonces, eh, he tratado de ser puntual, he tratado de dar al máximo dentro del grupo en la construcción de la, de la investigación. […]"*
362-V.NZ1-G-Fn	L: 716-719 *"Eh, en cuanto a mis compañeros, pues de Camilo lo que decía Sofía, o sea, es como el alma del equipo, es, haber, muy buen amigo, y la risa, es muy buen amigo, que, muy comprensivo, muy adorado […]"* L: 725-729 "*Sofía y Camilo son muy buenos para interpretar, para, o sea les surgen ideas muy fácilmente a partir de una lectura, a partir de un, pues a partir de cualquier palabrita que se venga, pues, ellos saben interpretar, explicar lo que quieren con respecto a algo, cierto […]"*
363-V.NZ1-G-Fn	L: 732-739 "*Como decía Sofía hemos aprendido a, por ejemplo llevábamos cinco años y medio estudiando, y yo iba a la casa de Sofía, ella y yo siempre hemos hecho trabajos juntas, pero iba a la casa de Sofía y era como que de entrada por salida, o hola la mamá y ya, buenas y de una para atrás; pero esta investigación pues nos ha permitido como entrar más en esa, en esa familia, porque es la casa donde más nos hemos reunido […]"*
364-V.NZ1R-G-Fn	L: 742-750 "*Desafortunadamente no paso lo mismo con los otros compañeros del grupo clase, si acaso sabemos donde viven algunos, pero nunca hubo como una integración así pues, entre todos, como, así como hay subgrupos de investigación hay subgrupos dentro de la misma pues, como uno es, tiene mas filin con otras personas, entonces si, desafortunadamente, ya se acabó prácticamente y no hubo, no hubo buscamos la oportunidad de integrarnos mucho mas, entonces si es algo que, que no […]"*
365-V.NZ1R-G-Fn	L: 752-760 *"Hablando sobre los estilos de vida de la academia- profe pero yo digo, eso lo da también la Universidad, es probable que si nosotros que si no tuviéramos esta Universidad, este estilo no lo, o sea no hubiésemos pasado por todo esto, pues yo tengo algunas compañeras que están en otra universidad y es como, como algo más, uno no les ve esa entrega o ese esfuerzo, o la universidad no lo exige; entonces es probable que si esta Universidad no lo exigiera, nosotros no hubiésemos pasado por todo esto […]"*
366-V.NY2-G-Fn	L: 966-979 "*O sea, uno siempre, o sea, a mi me dijeron que uno no puede esperar de la gente más de lo que puede dar y yo creo que si unos niñitos de*

	los que uno no esperaba y sin embargo dieron. Y en esa parte yo creo que ese dicho si se, si se cabe porque uno cuando trabaja con estudiantes, son, o sea siempre uno va a esperar, van a salir con algo inesperado, o sea siempre ellos van, y es la capacidad que tienen también para recibir las cosas. Por ejemplo hay unos que cuando ellos pues se iban: hay en los profes, cuando van a venir, o sea, se interesaron por el trabajo y siempre estuvieron dispuestos a trabajar sabiendo que, que podía ser como algo diferente porque se notaba de todas maneras la forma de trabajo era muy diferente a la de clase con tres profesores mas; entonces era algo inusual y ellos siempre estuvieron dispuestos, motivados, preguntando por ellos […]"
367-V.NY3-G-Fn	L: 991-1010 "*Yo de la muestra no quiero, yo quiero resaltar de la población. Habían unos muchachos allá, voy a mencionar uno que me acuerdo Graciano; él cuando el primer día, estuvo muy grosero, no quería hacer nada, y entonces comenzó la criticadera que por qué, que por qué a esos muchachos, que por qué los escogieron a ellos, y no escogieron a otros, o si es que acaso ellos eran los mejores, estaba muy resentido, entonces en las actividades luego en otras actividades yo me les acerque hombre a los pelaos, yo los veía muy desordenados, muy distraídos; entonces yo les decía home muchachos pero es que ustedes son muy buenos, ustedes tienen capacidades, profe, si, si, si, usted cree, usted cree, oiga ustedes son buenísimos, ustedes tienen unas ideas hermano, lo que pasa es que ustedes no las dan a conocer, hágale, den a conocer esas ideas para que vea que son buenísimas y que me, yo, o sea, porque yo no conozco el grupo, la compañera Sofía es la que, conoce el personal, y no se si era, si la verdad era tan bueno, pero que a la, a la última que, que resulto siendo, de que él quería hacer parte de la muestra. No venga saque a uno ahí de la muestra profe, saque uno y métame a mí y en todas las actividades participó, muy bueno".*
368-V.NY3-G-Fn	L: 1013-1026 *"Bueno, yo a parte de lo que ellos han dicho, quiero como que hacer una reflexión de la experiencia con ese grupo. O sea, a mi me dejo pensando que a veces uno como docente no busca estrategias o aliados dentro de la enseñanza, cierto. Yo me di cuenta que esos niños se motivaban tanto cuando veían a otras personas diferentes a su profesor, cierto, sin desmeritar, pues que, sino que eso motiva, ver a una persona diferente y que le esté planteando de pronto lo que esa persona viene, a lo mejor, por esa misma motivación que hay pues, haya mayor motivación retención y comprensión de lo que se está diciendo; entonces si como que me dejo reflexionando que uno dentro de su enseñanza debe buscar aliados, personas que vengan a explicar ese tema que yo quiero que ellos entiendan, pues, vengan al aula de clase, o llevar a los niños donde esa persona también".*
369-V.M3R-G-Fn	L: 1031-1043 *"Un aspecto difícil es cumplir con todo a la vez, o sea, durante este proceso, yo no tengo familia, pues familia esposo e hijos, pero si me ha sido muy difícil por el lugar de estar trabajando fuera de aquí; entonces tener que cumplir con el trabajo y toda la exigencia que eso tiene, con la Universidad y con el novio, y con los abuelos y con mi otra familia en Sincelejo, o sea, como sacar tiempo para todos, si es bastante difícil. De hecho, bueno, este, esta, todo este proceso para mí ha sido bastante significativo, interesante, pero, pero me ha, o sea, ha sido difícil, como que*

	dejar de lado otras cosas por meterme de lleno dentro de, dentro del proceso. Y descuidar otras, por ejemplo, yo siento que el trabajo también lo he descuidado por eso, pero bueno".
370-V.NZ1R-G-Fn	L: 1045-1046 "*Lo más difícil acoplarme a las muchachas, ufff, ese ritmo de trabajo, fue muy difícil*".
371-V.NZ3R-G-Fn	L: 1047-1056 *"No, yo digo que de pronto fue el tiempo, o sea, o la forma como nos desa, nos dieron estos últimos semestres, porque fue muy, o sea, es como uno tener que rendir no solo a esto sino a cinco áreas más, o sea, uno no sabía si las ideas de aquí eran para allá o las de allá para acá, entonces ya uno ya empezaba a escribirle aquella, entonces yo decía pero yo estoy hablando es como del, del trabajo de investigación, entonces uno no sabía ni para donde, pues yo digo que como esa parte que haya tanto peso en el último semestre de la parte académica, fue como algo bastante difícil".*
372-V.M2-G-Fn	L: 1062-1072 "*A las necesidades del espacio-tiempo en el que se lleve a cabo la estrategia, sino pues, estaría perdiendo valor. Sigue siendo valorativa, pero estaría perdiendo, entonces queda en menor proporción. Entonces por ejemplo, unidad didáctica si yo la planteo, la unidad didáctica que nosotros hicimos en la, en el proyecto de nosotros, la planteo en mi, en mi escuela, eh, tendré que mirar como es la composición natural y social y cultural de allá para hacerle los arreglos pertinentes a la misma; porque si no, entonces habría, habrían cosas que no van a coincidir y va haber informaciones que no podré recibir de parte del estudiante porque, ellos van a decir, pero esto aquí no aplica".* L: 1084-1088 *"con todas las necesidades y debe estar elaborada a partir de la realidad, o sea, de lo que en verdad esta sucediendo. Partir de lo que yo hablaba ayer en la exposición, como de lo inmediato de nosotros, de lo que ocurre aquí cerca de nosotros para luego llegar a intervenir la realidad".*

ANEXO VIII-A. MEMORIA INVESTIGACIÓN MONOGRÁFICA GRUPO GAMMA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
SECCIONAL BAJO CAUCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
1803

INVESTIGACIÓN MONOGRÁFICA

LAS CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO QUINTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL RESPECTO A LAS RELACIONES SER HUMANO-AMBIENTE

Presentado por
CAMILO VALDERRAMA
SOFÍA GRIJALBA
NATALIA SUÁREZ

CAUCASIA, ANTIOQUIA
2009

LAS CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL RESPECTO A LAS RELACIONES SER HUMANO - AMBIENTE

CAMILO VALDERRAMA
SOFÍA GRIJALBA
NATALIA SUÁREZ

Asesor

JUAN DIEGO CARDONA RESTREPO

INVESTIGACIÓN MONOGRÁFICA

LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
SECCIONAL BAJO CAUCA
NOVIEMBRE 2009

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación monográfica es el resultado de un gran esfuerzo y dedicación que hemos llevado a cabo gracias a un sin número de personas que de una u otra manera han aportado a dicha construcción y que sin su apoyo no hubiese sido posible la finalización de esta etapa en nuestras vidas, las cuales citaremos a continuación.

De manera muy especial queremos agradecer a Dios, que nos ha dado la vida y nos ha bendecido poniéndonos en el lugar que ocupamos y dándonos la oportunidad de ser quienes somos.

A nuestras familias, que sin duda alguna han sido una gran motivación, inspiración y apoyo emocional y psicológico.

A nuestras parejas, por su comprensión y apoyo incondicional aún en aquellos momentos en los que las fuerzas se debilitaron.

A la Universidad de Antioquia que ha llegado hasta nuestro contexto para brindarnos la formación necesaria para ser docentes de calidad cognitiva, y humana.

A nuestro asesor Juan Diego Cardona Restrepo, que ha aportado sus conocimientos y experiencia para la construcción de esta investigación monográfica.

A todos los docentes que durante la carrera de alguna forma han contribuido a nuestra formación y nos han orientado sobre como ejercer con dignidad y calidad nuestra labor docente.

A la Institución Educativa Gabriela Mistral y los estudiantes que participaron en la investigación, por abrirnos sus puertas y acogernos dentro de su comunidad educativa.

A nuestros compañeros de la licenciatura con quien hemos compartido grandes momentos de nuestras vidas y esperamos seguir compartiendo.

TABLA DE CONTENIDO Pág.

PRESENTACION 643

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 645

1.1 Acerca del espacio geográfico donde se llevará a cabo el proyecto de investigación 645

1.2 Concepciones alternativas, ambiente e investigación 647

1.3 Justificación 654

1.4 Preguntas de investigación 658

1.5 Objetivos 658

2. MARCO TEÓRICO 660

2.1 Las concepciones de los alumnos ¿una base para construir conocimiento en Educación Ambiental? 660

2.2 Las concepciones de los estudiantes: tema de investigación en Educación Ambiental 663

2.3 Ambiente y ecosistema 667

2.4 Relaciones ser humano – ambiente y Educación Ambiental 670

2.5 Utilización de los recursos naturales 674

2.6 El contexto cultural y la construcción de las concepciones alternativas 676

2.7 El ciclo de aprendizaje, una propuesta a tener en cuenta en la enseñanza de tópicos de la Educación Ambiental 677

3. DISEÑO METODOLÓGICO 680

3.1 Generalidades 680

3.2 Recolección de la información 682

3.3 Análisis de la información 685

3.4 Instrumentos de análisis 690

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS 693

4.1 Contextualización de la población y muestra 693

4.2 Concepciones declaradas sobre las relaciones ser humano – ambiente por la población estudiada 696

4.3 Caso E1 “Ángel” 716

4.4 Caso E2 “Manuela” 724

4.5 Caso E3 “Mariana” 732

4.6 Caso E4 “Alejandra” 739

4.7 Caso E5 “Santiago” 747

4.8 Caso E6 “Pablo” 756

4.9 Análisis grupal 763

5. CONCLUSIONES 767

5.1 Concepciones alternativas 767

5.2 Evolución de las concepciones 768

5.3 En cuanto a la Educación Ambiental 768

5.4 Algunas implicaciones didácticas 769

5.5 Recomendaciones 770

5.6 Dificultades 770

5.7 Perspectivas futuras de investigación 771

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 772

ANEXOS (No disponibles en esta memoria de tesis doctoral)

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº1. Categorías y subcategorías papel del hombre en el ambiente 687

Tabla Nº2. Cuadro de actividades en relación a las categorías de análisis 689

Tabla Nº3. Características generales de la población objeto de estudio 693

Tabla Nº4. Codificación de categorías y subcategorías 695

Tabla Nº5. Evolución de las concepciones de ambiente de la muestra 763

Tabla Nº6. Evolución de las concepciones de la muestra respecto al papel del hombre en el ambiente 765

Tabla Nº7.Ubicación de la muestra en las categorías respecto a las diferentes actividades realizadas en la unidad didáctica 766

ÍNDICE DE DIAGRAMAS, GRÁFICOS E IMÁGENES

Diagrama Nº1. Estructura marco teórico 679

Diagrama Nº2. Estructura de la unidad didáctica “Cómo concibo mi ambiente” 684

Diagrama Nº3. Categoría de análisis sobre la concepción de ambiente 686

Diagrama Nº4. Categoría de análisis sobre el papel del hombre en el ambiente 686

Diagrama Nº5. Categoría de análisis sobre el origen de las concepciones 688

Gráfico Nº1. Concepciones de ambiente del grupo-clase. Primera actividad de exploración de ideas previas 696

Gráfico Nº2. Concepciones del grupo-clase sobre el papel del hombre en el ambiente. Primera actividad de exploración de ideas previas 702

Gráfico Nº3. Origen de las concepciones alternativas del grupo -clase. Primera actividad de exploración de ideas previas 704

Gráfico Nº4. Concepciones de ambiente del grupo-clase. Segunda actividad de exploración de ideas previas 707

Gráfico Nº5. Concepciones del grupo-clase sobre el papel del hombre en el ambiente. Segunda actividad de exploración de ideas previas 709

Gráfico Nº6. Concepciones de ambiente del grupo-clase. Tercera actividad de la fase de exploración de ideas previas 711

Gráfico Nº7. Concepciones del grupo-clase sobre el papel del hombre en el ambiente. Tercera actividad de la fase de exploración de ideas previas 715

Imagen Nº 1. Dibujo del sujeto E14. Primera actividad fase de exploración 697

Imagen Nº 2. Dibujo del sujeto E26. Primera actividad fase de exploración 698

Imagen Nº 3. Dibujo del sujeto E16. Primera actividad fase de exploración 701

Imagen Nº 4. Respuesta del sujeto E2. Segunda actividad fase de exploración 706

Imagen Nº 5. Respuesta del sujeto E12. Tercera actividad fase de exploración 710

Imagen Nº 6. Respuesta del sujeto E35. Tercera actividad fase de exploración 712

Imagen Nº 7. Respuesta del sujeto E10. Tercera actividad fase de exploración 714

Imagen Nº 8. Dibujo del sujeto E1. Segunda actividad fase de aplicación 721

Imagen Nº 9. Respuesta del sujeto E2. Primera actividad fase de exploración 727

Imagen Nº 10. Respuesta del sujeto E3. Primera actividad fase de estructuración 734

Imagen Nº 11. Respuesta del sujeto E4. Tercera actividad fase de exploración 739

Imagen Nº 12. Respuesta del sujeto E4. Primera actividad fase de exploración 744

Imagen Nº 13. Respuesta del sujeto E5. Tercera actividad fase de exploración 747

Imagen Nº 14. Dibujo del sujeto E5. Segunda actividad fase de aplicación 753

Imagen Nº 15. Respuesta del sujeto E6. Tercera actividad fase de exploración 756

Imagen Nº 16. Respuesta del sujeto E6. Primera actividad fase de aplicación 761

ÍNDICE DE REDES SISTEMICAS

Red sistémica Nº 1. Actividades iniciales de la fase de exploración 691

Red sistémica Nº 2. Concepciones del sujeto E1 “Ángel” al iniciar la unidad didáctica 718

Red sistémica Nº 3. Concepciones del sujeto E1 “Ángel” durante el desarrollo de la unidad didáctica 720

Red sistémica Nº 4. Concepciones del sujeto E1 “Ángel” al finalizar la unidad didáctica 723

Red sistémica Nº 5. Concepciones del sujeto E2 “Manuela” al iniciar la unidad didáctica 725

Red sistémica Nº 6. Concepciones del sujeto E2 “Manuela” durante el desarrollo de la unidad didáctica 728

Red sistémica Nº 7. Concepciones del sujeto E2 “Manuela” al finalizar la unidad didáctica 730

Red sistémica Nº 8. Concepciones del sujeto E3 “Mariana” al iniciar la unidad didáctica 733

Red sistémica Nº 9. Concepciones del sujeto E3 “Mariana” durante el desarrollo de la unidad didáctica 736

Red sistémica Nº 10. Concepciones del sujeto E3 “Mariana” al finalizar la unidad didáctica 738

Red sistémica Nº 11. Concepciones del sujeto E4 “Alejandra” al iniciar la unidad didáctica 741

Red sistémica Nº 12. Concepciones del sujeto E4 “Alejandra” durante el desarrollo de la unidad didáctica 743

Red sistémica Nº 13. Concepciones del sujeto E4 “Alejandra” al finalizar la unidad didáctica 745

Red sistémica Nº 14. Concepciones del sujeto E5 “Santiago” al iniciar la unidad didáctica 749

Red sistémica Nº 15. Concepciones del sujeto E5 “Santiago” durante el desarrollo de la unidad didáctica 751

Red sistémica Nº 16. Concepciones del sujeto E5 “Santiago” al finalizar la unidad didáctica 754

Red sistémica Nº 17. Concepciones del sujeto E6 “Pablo” al iniciar la unidad didáctica 758

Red sistémica Nº 18. Concepciones del sujeto E6 “Pablo” durante el desarrollo de la unidad didáctica 759

Red sistémica Nº 19. Concepciones del sujeto E6 “Pablo” al finalizar la unidad didáctica 762

PRESENTACIÓN

Las problemáticas ambientales que se presentan actualmente en el planeta, debido en su mayoría a la interacciones que el hombre establece con el ambiente, basadas en la tecnificación y las relaciones de poder, ha conllevado a una utilización desmedida de los recursos, lo cual ha motivado al grupo de investigación a interesarse por este tipo de relaciones.

El presente trabajo es el resultado del proceso de investigación sobre las concepciones alternativas que tienen los estudiantes respecto a las relaciones ser humano - ambiente, la posible evolución de estas y cómo el contexto cultural determina la construcción de las mismas, basado en el marco de la Educación Ambiental.

El cuerpo de la investigación se organiza en cinco capítulos que contienen toda la información del proceso investigativo en las diferentes etapas. El primer capítulo incluye el planteamiento del problema, el cual recoge aspectos generales sobre las características de las problemáticas ambientales en el contexto donde se lleva a cabo este estudio; así como la justificación acerca del por qué indagar sobre las concepciones alternativas de los estudiantes, los objetivos y preguntas de investigación que orientan esta monografía.

El segundo capítulo presenta el marco teórico en el que están contenidas las teorías y conceptos que fundamentan y le dan significado a la investigación, estás a su vez le dan validez interna y externa. Este capítulo se encuentra dividido en ocho apartados que hacen mención a las teorías relacionadas con concepciones alternativas, Educación Ambiental, conceptos de ambiente, ciclo de aprendizaje y algunas relaciones que se establecen entre estos conceptos.

El tercer capítulo puntualiza sobre la manera como se realiza la investigación, los métodos y técnicas de recolección, análisis e interpretación de datos así como la selección de la muestra.

En el cuarto capítulo se presenta de manera organizada los datos obtenidos en las etapas anteriores, clasificados en las categorías establecidas y las interpretaciones realizadas por el grupo de investigación.

Por último, se dan a conocer las conclusiones, las cuales permiten una apreciación global de los resultados del trabajo, en ellas se presentan las principales concepciones alternativas de los estudiantes respecto a las relaciones ser humano – ambiente y lo relacionado con la evolución y la influencia del contexto en la construcción de estas; de igual manera se incluyen las recomendaciones o perspectivas a futuro para esta investigación, las referencias bibliográficas y los anexos (unidad didáctica, libros de códigos, respuestas a las actividades de los sujetos de la muestra).

TITULO: LAS CONCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL RESPECTO A LAS RELACIONES SER HUMANO-AMBIENTE

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Acerca del espacio geográfico donde se llevará a cabo el proyecto de investigación

El Municipio es una localidad ubicada al Norte del departamento de Antioquia, específicamente en la subregión del Bajo Cauca, cuyos límites intermunicipales son: al sur con Ituango y Valdivia, al suroriente con Anorí, al nororiente con Cáceres y al noroccidente con Montelíbano (Córdoba). Posee una extensión de 1560 km^2, con un 95% de clima cálido, el 4.7% en clima medio y el 0.3% en clima frio, tiene una temperatura promedio de 28ºC y una altura sobre el nivel del mar de 125m.

Este municipio es rico en potencial hídrico, riegan sus tierras el río Tarazá, Man, San Agustín y el río Rayo, siendo este último convertido en un lodazal por la explotación minera. A pesar de ello aun se cuenta con quebradas con agua cristalina, entre ellas la quebrada el Chuchui, Piedras, Pozohondo, y otros afluentes al río Tarazá. A lo largo y ancho de la troncal con destino a Medellín se hayan numerosos riachuelos aprovechados por los que habitan en esos lugares y por los conductores para lavar sus autos.

En tiempos atrás la base económica del municipio C se sustentaba en la agricultura y la ganadería e incluso en la explotación de madera; para el año 1975 la base económica en la explotación minera tomó auge, lo cual trajo consigo que gran parte de la población se dedicara a esta actividad y abandonará la agricultura y la ganadería, porque ésta generaba mayores ingresos económicos, los cuales permitían suplir sus necesidades básicas. Pero poco a poco ésta actividad fue declinando y dejando destrucción y desolación tanto en lo natural como en lo humano. Hacia el año 1990 se establece los cultivos ilícitos como la base económica para gran parte de la población. Pero dicha práctica ha disminuido con la fumigación y programas de erradicación manual que ha implementado el Gobierno para combatir este tipo de cultivos.

Es tradición al principio del mes de enero, realizar las fiestas del rio en las playas del rio Municipio C el cual brinda toda su majestuosidad ambiental a propios y extraños, donde se invita a compartir en familia y amistades. Durante esas festividades se realizan eventos deportivos y lúdicos.

El municipio C cuenta con una gran riqueza en biodiversidad, a la cual no se le ha dado un uso adecuado, que se evidencia en la degradación del medio natural, a partir de la contaminación de las aguas con desechos orgánicos e inorgánicos y los residuos químicos utilizados en los cultivos ilícitos, a lo que podría atribuirse la reducción de la cantidad de peces obtenidos en la pesca artesanal, al igual que la disminución de peces aptos para el consumo humano; afectando el equilibrio natural y la salud humana, así mismo se da la tala indiscriminada de árboles, para adecuar terrenos que permitan la siembra de plantas ilícitas o para el pastoreo, lo que conlleva a la erosión del suelo, a la destrucción de hábitats de diversas especies y a la alteración de la cadena trófica.

Del mismo modo, desde la génesis del municipio C se ha dado la caza d animales silvestres nativos de la región, sin embargo en los últimos años esta práctica se ha hecho indiscriminadamente, lo que ha puesto en riesgo la existencia de algunas especies que hoy son consideradas en vía de extinción; animales como: *Dasypus novemcinctus* (Armadillo), *Hydrochaeris hydrochaeris* (Chigüiro), *Pseudemys sp* (Tortuga icotea), *Agouti paca* (Guagua), *Sylvilagus sp* (Conejo silvestre) se utilizan para el consumo o para obtener dinero al ser puestos a la venta, otras especies como el Caimán *crocodylus fuscus* (Babilla) y serpientes como *Bothrops tarros* (Mapaná X) y *Boa constrictor*son cazadas para extraer la piel y ser comercializada. En el caso de los loros, pericos australianos, canarios silvestres, ardillas y micos son tenidos en cautiverio como mascota.

(Tomado y adaptado del P.E.I. de la I.E. Gabriela Mistral)

1.2 Concepciones alternativas, ambiente e investigación.

La presente investigación se centra en la caracterización de las concepciones alternativas acerca de las relaciones ser humano-ambiente en una muestra de 6 estudiantes con características heterogéneas en cuanto a: Amplitud de las respuestas de los estudiantes a los instrumentos de ideas previas, voluntariedad de los sujetos participantes y el comportamiento evidenciado en el desarrollo de las actividades de exploración.

Es importante resaltar que dichas concepciones podrían estar influenciadas por diversos factores, entre ellos la cultura, la sociedad, los valores, la familia; los cuales pueden determinar el modo de pensar y actuar en los individuos. Así mismo la formación que tenga el docente en cuanto a la importancia de las concepciones alternativas en la Educación Ambiental facilitará ó obstaculizará la construcción del conocimiento científico en los estudiantes; ya que en muchas ocasiones los docentes tienden a ignorarlas y empezar de cero el proceso educativo o las conciben como un obstáculo que hay que eliminar; siendo estas por el contrario, la base para iniciar la enseñanza y el aprendizaje, en este caso de la Educación Ambiental. Por tanto, analizar las concepciones, y los elementos que influyen en su construcción, permitirá diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje que faciliten la evolución de las mismas.

Pero, entonces ¿Qué son las concepciones alternativas?, se podría pensar en distintos términos a la hora de referirnos a dicho concepto, ideas previas, preconcepciones o concepciones erradas, pero en definitiva se refieren a lo mismo, y son la elaboración de “teorías” personales que cada individuo crea en su mente a partir de las vivencias y experiencias tenidas en un tiempo y en un espacio determinado, aunque no necesariamente estas concepciones o “teorías” coincidan con las teorías científicas. Para el profesor Aguaded (2006), las concepciones alternativas no son ideas aisladas, sino que constituyen conjuntos de conocimientos (“teorías”), más o menos organizados y coherentes, relativos a algún dominio de la realidad. Actúan como verdaderas creencias y por su carácter implícito, esto es, no accesible a la conciencia, confiere a las teorías del hombre de la calle

una apariencia de realidad que elimina toda sensación de provisionalidad en sus visiones sobre el mundo.

De igual manera, la concepción de lo ético, influye en la forma en que el ser humano se relaciona con el ambiente, pues actualmente muchas de las culturas se han basado en una ética en la que predomina el despilfarro, la satisfacción de las necesidades inmediatas, la dominación del hombre sobre la naturaleza y un afán de progreso que como lo plantea González (2002), conduce y define una sociedad tecnológica, lo cual está destruyendo nuestra estabilidad personal y social; lo ideal sería que el progreso estuviese al servicio del hombre y de la naturaleza y no a expensas de ambos; es como si el hombre no supiera aún exactamente hacia donde orientar la inmensa fuerza que representa la investigación científica y tecnológica, una fuerza que encierra el potencial del progreso pero también de la destrucción si no es adecuadamente encaminada.

Para armonizar las relaciones ser humano- ambiente , se requiere la evolución de las concepciones de los estudiantes que a su vez conduzca a una transformación de las acciones del hombre, dichas acciones estarán orientadas por la formación de nuevos valores, enmarcados bajo una ética biocéntrica, que se constituye, según Novo (1998) en el pilar básico de la Educación Ambiental, pues esta es, antes que nada, un intento de adecuación de las actitudes humanas a pautas correctas en el uso de los recursos. Hablar, por tanto, de las actitudes morales de los seres humanos con el ambiente significa reflexionar sobre las claves éticas que necesariamente han de orientar nuestros programas educativos en coherencia con sus aspectos conceptuales y metodológicos.

La presente investigación abarca conceptos asociados al tema objeto de estudio como lo son: educación para un desarrollo sostenible (EDS), cultura, desarrollo socio-económico, medio ambiente, ética ambiental, vida, explotación de los recursos, interacción con la naturaleza, concepciones alternativas y evolución de las concepciones.

La crisis ambiental que atraviesa el planeta Tierra, es causada en su mayoría por el uso inadecuado o abuso que el ser humano le ha dado al ambiente que le rodea, lo cual puede ser causado porque no se reconoce como parte del sistema, como lo plantea Martínez (2002) la naturaleza ya no sólo está ahí pasiva, para que el hombre se sirva de ella y la utilice; ya no solamente es un medio para

satisfacer las necesidades humanas. Es, a la vez, ambiente del hombre aquello que le rodea y le permite vivir; que condiciona la existencia misma de la humanidad, incluso su supervivencia.

Dicha situación ha motivado a diversos académicos a realizar investigaciones que permitan identificar las concepciones de los estudiantes frente a temas de física, biología, química, entre otros; sin embargo, revisando el estado actual de investigaciones realizadas sobre la caracterización de las concepciones de estudiantes respecto a la relación ser humano – ambiente, no se evidencian suficientes trabajos o estudios que se hayan hecho sobre el tema especifico antes mencionado. Aunque, investigaciones como la de Cobo *et* al*.* (2000) aportan a este estudio, porque se centra en la descripción de las actitudes que tiene los estudiantes ante el medio ambiente y concluyen que, las creencias y afectos de la población objeto de estudio, en relación con los aspectos medioambientales, no aseguran un paralelismo respecto al componente conductual de las actitudes, siendo este componente, el que más se aproxima a dar cuenta del comportamiento humano. Esto lleva a afirmar que el comportamiento de los niños frente al medio ambiente se ve influenciado por otros factores de orden sociocultural, ajenos al nivel de información y valoración que poseen frente al medio ambiente.

Así mismo, sugieren para futuras investigaciones la corroboración de la siguiente hipótesis: *La evolución de los niveles actitudinales proambientales puede verse afectada en el sentido de una disminución de las mismas con la edad. Esto nos hace plantear esta nueva hipótesis sobre el descenso de estas actitudes en el periodo de la infancia y adolescencia, que podría estar justificado por el desarrollo psicoevolutivo del escolar, que puede verse más afectado por el continuo bombardeo de mensajes consumistas que generan unas actitudes más desfavorables respecto al medio ambiente*.

La investigación, de la cual se hace mención anteriormente se centra en dos ejes: las actitudes de los estudiantes frente al medio ambiente y las relaciones que establece el ser humano con este, proporcionando valiosos aportes a nuestra investigación ya que, conociendo algunos aspectos que determinan las actitudes y relaciones de los estudiantes con el ambiente; pueden servir como base al momento de caracterizar las concepciones de los estudiantes con respecto a esta relación, en donde se hace indispensable conocer las actitudes o comportamientos que tienen ellos frente al

ambiente e identificar los factores que inciden en estas, y por tanto permiten orientar el diseño de las estrategias de intervención, que posibiliten la obtención de datos y revelen la manera como conciben el ambiente.

Por su parte Agraso *et* al. (2003) se interesaron por las percepciones del alumnado de ESO (Educación Secundaria Obligatoria) y el último ciclo de primaria sobre los problemas ambientales y en particular sobre los recursos. Los alumnos respondieron a un cuestionario abierto antes y después de la realización de un comic sobre el agua; estos resultados permitieron confirmar la hipótesis de que los problemas ambientales percibidos son mayoritariamente los relacionados con la degradación del medio y en mucha menor medida con la conservación de los recursos, así mismo permitió concluir que el alumnado tiene dificultades para aplicar el propio concepto de recurso natural, el cual aplican sobre todo a los energéticos y en menor medida como agua y suelo.

En cuanto a las percepciones del alumnado en esta investigación, se puede decir que se evidenció cierta evolución, que llega a ser significativa estadísticamente, pero que desde el punto de vista educativo esta evolución es insuficiente; pues los cambios en las actitudes ambientales son difíciles y requieren un trabajo continuado durante más tiempo. Cabe resaltar que la percepción del alumnado frente a los recursos naturales puede estar condicionada por factores como la situación geográfica o el clima.

En la investigación Student Ideas: What Is an Environment? (Ideas de los estudiantes: ¿qué es un ambiente?) Shepardson (2005) investigó sobre las ideas de los estudiantes acerca de la definición de ambiente y cómo estas ideas cambian en los diferentes grados de la experiencia educativa. La población objeto de estudio fue de 81 estudiantes: 18 estudiantes de séptimo grado, 20 alumnos de octavo grado, 24 estudiantes de noveno grado de biología general, y 19 estudiantes de la preparatoria en Biología. El trabajo se llevó a cabo a través de dos actividades: En la primera, los estudiantes realizaron un dibujo de un ambiente y lo explicaron. En la segunda, les fue mostradas a los estudiantes una serie de fotografías y se les pidió que explicaran si retrataba un ambiente o no. La conclusión a la que llegó el autor es que los estudiantes comprenden un ambiente desde una

perspectiva ecológica limitada; es decir un ambiente es un lugar donde los animales viven, es un paisaje natural. Así mismo, para estos estudiantes, los seres humanos no hacen parte del ambiente.

Otra investigación como la realizada por Navarro *et* al. (2006) se centra en la forma en que los seres humanos nos hemos apoderado de la tierra y de cómo hemos utilizado los recursos a veces sin hacer juicios razonables desde un punto de vista de que somos los únicos y lo que hay a nuestro alrededor no importa, nos hace pensar en que nuestras actitudes y comportamientos han convertido al medio sólo en un objeto permanente de conquista. Esto ha permitido volver la mirada hacia las actitudes de los alumnos y los mismos profesores con respecto al cuidado del ambiente, observando que la mayoría de ellos no tienen una conciencia ecológica que permita la preservación de su propio entorno, nuestra conducta es egoísta e individualista. Esta investigación permitió obtener información sobre las concepciones y/o percepciones que tienen los alumnos con relación al problema de estudio, que en este caso se vincula con el cuidado del ambiente; se trabajó con los alumnos de secundaria del Puerto de Veracruz, México y los autores, llegaron a la conclusión de que con respecto a los valores y actitudes que se fomentan en el alumno de secundaria sobre el entorno y su problemática, es necesario reconsiderar el tema de la educación desde un enfoque ético ambiental, con lo cual se forme y se desarrolle una personalidad cooperativa y de respeto hacia el ambiente, y hacia la persona misma. Es importante considerar que los valores que se pretendan "*enseñar*" sean enfocados básicamente a configurar sus actitudes, con el fin de formar personas autónomas, capaces de crear y construir normas propias y de esta forma ayudar a consolidar su madurez tanto ética como intelectual.

En cuanto a la evolución de las concepciones alternativas, Cardona (2007) indagó bajo el marco de la Teoría del Cambio Conceptual, aquellos factores que influencian y determinan la formación de una Ecología Conceptual al interior de un grupo de estudiantes de la educación básica secundaria, grado noveno. Anota que es necesario tener en cuenta aquellos factores que sirven de mediadores en la formación de una Ecología Conceptual, que de acuerdo con los resultados de este trabajo, son los que configuran el proceso de aprendizaje y la selección por parte de los estudiantes de las teorías científicas con mayor poder explicativo, estos son: Las concepciones de los alumnos, el contexto cultural y los modelos y teorías científicas.

Estudios recientes como el llevado a cabo por Bertrán *et* al. (2008) se orientaron hacia la interpretación de las representaciones que poseen los niños (as) del grado 702 del colegio IED Salitre Suba Jornada Tarde, acerca del Cerro La Conejera, mediante el uso de dibujos realizados por ellos y ellas; los cuales son considerados como el discurso que narra y facilita las representaciones de la construcción interna de la realidad, la cual utilizan en un contexto determinado.

Además el conocimiento de dichas representaciones permite lograr un mayor acercamiento e interacción con el cerro de La Conejera, valorándolo no solo como un entorno para la recreación sino también como un entorno objeto de estudio, se pretende que los estudiantes valoren y reconozcan como un ecosistema fundamental, en donde pueden hallar una gran riqueza tanto vegetal como animal, desarrollando a su vez actitudes de respeto, responsabilidad y cuidado hacia el entorno natural.

La anterior investigación permitió a los autores concluir que los estudiantes representan el cerro como paisaje clásico, esto debido a la permanencia de esta instrucción y concepción durante la vida escolar, ya que se acostumbra a decirle a los niños (as) que dibujen el típico paisaje de montañas redondeadas, árboles de la misma forma y tamaño, y la presencia del Sol y nubes, creando una representación que como lo vemos puede perdurar durante muchos años. Así mismo, se concluyó en el estudio que las representaciones son de suma importancia no solamente para diagnosticar las representaciones de las y los estudiantes, sino también para comprender como se puede desarrollar dichas representaciones, lo cual involucra el desarrollo de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales en los estudiantes, propios del desarrollo del modelo de enseñanza por investigación.

Por su parte Jaramillo *et* al. (2008) llevó a cabo una investigación en la que se buscó generar en la comunidad educativa una conciencia ambiental que permitiera reducir el impacto negativo de las actuales formas de explotación de los recursos, generando de esta forma actitudes de responsabilidad, respeto y conservación por el ambiente, en pro del desarrollo sostenible. Para ello, se propuso el estudio de las mariposas como estrategia pedagógica en la Educación Ambiental

(desde una visión sistémica) de la escuela. Se utilizó la cartografía social para identificar la forma en que los estudiantes se apropiaban de su entorno y se relacionaban con las mariposas.

Por otra parte, a través de salidas pedagógicas de observación a sitios aledaños de la escuela se buscó que los estudiantes evidenciaran la importancia de cuidar y preservar zonas de bosque que aún se encuentran en pie y que son albergue de varias especies de plantas y animales, estos sitios también fueron aprovechados para realizar actividades lúdicas que permitieron que los estudiantes entraran en contacto con un espacio sano y facilitaron procesos de sensibilización en los niños. Las visitas a lugares conocidos por los estudiantes no solo permitieron reconocer lugares importantes, sino que fueron escenarios propicios para la realización de actividades que buscaban el fortalecimiento de valores y la integración de los participantes.

1.3 Justificación

Según Paz (1990; citado por Cobo, 2000) la cuestión más apremiante e inmediata es la supervivencia del medio natural. Defender la naturaleza es defender los hombres. Sólo si renace entre nosotros el sentimiento de hermandad con la naturaleza podremos defender la vida.

La situación ambiental actual a nivel mundial, nacional y regional, está en crisis, ya que la relación del ser humano con el ambiente no es la más adecuada, pues el hombre solo se sirve de la naturaleza para obtener los recursos que necesita para sobrevivir, percibiéndola como un recurso y no como parte de un sistema al que también pertenece; por ello interviene en este desmedidamente, alterando el equilibrio de dicho sistema, evidenciando así una postura antropocéntrica. Es justamente por ello, que surge la necesidad de establecer una hermandad con la naturaleza, crear hilos conectores que permitan que el ser humano se conciba así como parte estructural de este sistema complejo, que abarca factores sociales, éticos, culturales, económicos y políticos.

La Educación Ambiental, es entonces el fundamento para que el hombre se conciba como parte estructural del sistema al que pertenece; esta debe ser un proceso cambiante y dinámico, que se vaya reacomodando en el tiempo y en el espacio, para alcanzar la armonía en las relaciones entre seres humanos y de estos con el ambiente; lo cual contribuya a una sociedad más justa, una naturaleza no deteriorada y la formación de personas equilibradas y plenas. Este proceso debe ser flexible, pues debe adaptarse a las características y condiciones de cada cultura y los diferentes contextos, teniendo en cuenta las necesidades y prioridades de cada comunidad, para prever y solucionar problemas ambientales que se presenten u ocurran en ella a partir de una intervención apropiada del medio ambiente.

Pero la Educación Ambiental “debe tener en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético; debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella, debería tener un enfoque interdisciplinario” (Mahecha, 2003); porque los problemas ambientales de hoy al ser complejos, diversos y de relaciones cada vez más profundas, la Educación Ambiental reclama unas alternativas de solución y de prevención a tales problemas a partir de una conjugación y una armonía entre todas las áreas del saber y procurar el bienestar de generaciones presentes y futuras. Por tanto, los

planteamientos de la Educación Ambiental deben estar adaptados a regiones cada vez mas especificas, teniendo en cuenta sus propias necesidades y su cultura.

La visión anterior de Educación Ambiental es la que debe implementarse para mejorar las relaciones entre ser humano- ambiente y no aquella que tiene un enfoque antropocéntrico tales como la Educación Ambiental *sobre*, *en* y *para* el medio, "los dos primeros casos por considerar el medio como un recurso y el tercero por el paternalismo que supone el cuidado y mejora del medio" (García, 2004). La concepción de la Educación Ambiental *sobre* el medio es aquella que lo toma como fuente de investigación y estudio para obtener de él información y conocimiento. Por su parte, la Educación Ambiental *en* el medio, lo concibe como aquel que proporciona y suministra los recursos necesarios para la subsistencia del ser humano y la Educación Ambiental *para* el medio, es aquella que procura conservarlo y protegerlo, evidenciando una visión ambientalista.

En este orden de ideas, es evidente que existe una necesidad por parte del hombre en el cual deba adquirir un compromiso y una responsabilidad con el ambiente, que le permita actuar con criterio objetivo y pensando en las futuras generaciones, para lo cual la Educación Ambiental es una alternativa de intervención. De hecho, la presente investigación busca caracterizar las concepciones de los alumnos del grado quinto respecto a la relación ser humano – ambiente, dejar espacios abiertos de reflexión para nuevas investigaciones y plantear de estrategias desde la Educación Ambiental las cuales estén diseñadas para favorece el aprendizaje de los estudiante, para que dicho saber adquirido permita formar un hombre de principios éticos y morales frente al ambiente.

Es imperiosa la necesidad, de un replanteamiento de la concepción que se tiene del ambiente, sobre todo en el ámbito educativo, pues este se concibe, desde una mirada ecologista, lo cual posiblemente provocó que se considerara como aquel que brinda los recursos para satisfacer las necesidades inmediatas del hombre, explotándolo o manipulando desmedidamente, lo que a su vez conlleva a que no exista una relación armoniosa entre el ser humano y el resto de los elementos del ambiente. Dicho replanteamiento debe permitir que se conciba "el medio ambiente como un sistema integrado por múltiples componentes y subsistemas, debe valorarse desde una perspectiva sistémica. Así por ejemplo, los procesos educativos deben abordar el estudio de las cuestiones

ambientales a través de procesos interdisciplinarios que permitan el concurso de los diferentes campos del saber para dar cuenta de la complejidad de los problemas" (Bayón, 2002).

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario que desde la escuela se brinden espacios para alcanzar los objetivos propuestos actualmente por la Educación Ambiental, basados en procesos de cambio que permitan al ser humano tomar la posición que verdaderamente le corresponde en el ambiente, como elemento componente de él, donde la armonía no solo debe darse entre la relación ser humano-ser humano, sino también entre ser humano- naturaleza; la cual es una relación tan compleja, puesto que cada uno cumple un papel fundamental en el sistema, si uno de ellos se altera ambos se afectan. Al respecto la Política Nacional de Educación Ambiental (2002) plantea que la Educación Ambiental es importante en la formación del individuo puesto que abre una perspectiva vital a través del manejo de las diversas variables de la dinámica de la vida y logra ubicar al individuo como un ser natural y a la vez como un ser social. Esta doble visión es lo que le permite al individuo ser consciente de su realidad y dinamizar los procesos de cambio, buscando siempre un equilibrio en el manejo de su entorno (dimensión ambiental).

Dicha complejidad aún no ha sido comprendida por la humanidad y es ahí, donde la presente investigación ve la necesidad de intervenir desde el contexto local, en el municipio de Tarazá, porque se evidencia que la comunidad del Municipio C aún tiene la concepción antropocéntrica del ambiente, que ha conducido a una relación derrochadora y explotadora, hasta el punto de transformarlo inadecuadamente, para obtener beneficios propios, sin tener en cuenta las consecuencias que esto puede traer en un futuro no distante para su propia existencia.

Así que, si se pretende plantear una propuesta en Educación Ambiental deben considerarse las concepciones de ambiente que posean los sujetos a los que va dirigida. Según Sauvé (1994; citado por Araméndiz, 2007) la representación del ambiente que una persona o grupo adopten, determina sus comportamientos con respecto a ese ambiente, esta representación precede todo tipo de acciones sobre el mismo.

De esa manera, se puede reflexionar, criticar y proponer unas estrategias incluyentes en torno a la percepción que se posee del ambiente como un referente cultural, tal y como afirma Toro (2005) es

allí donde posiblemente se encuentre el obstáculo para que la Educación Ambiental no logre el fin esperado: reconstruir el sistema de símbolos e interpretaciones con los cuales nos interrelacionamos como comunidades con el entorno.

Lo anterior requiere, “una nueva perspectiva de trabajo para la Educación Ambiental, en donde el acto pedagógico debe procurar un cambio en la estructura de pensamiento de los estudiantes, lo cual sólo es posible si se participa activamente en el proceso. Para lograr lo anterior, se pueden elaborar guías de trabajo practicas para ser desarrolladas al interior del aula” (Maecha, 2003), o fuera de ella, porque se debe tener en cuenta que hay diversos factores que hacen parte del ambiente intelectual del estudiante, los cuales también determinan el aprendizaje.

1.4 PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS

La presente investigación se desarrolla a partir de las siguientes preguntas problematizadoras:

1) ¿Cuáles son las concepciones de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa la Concepción, sobre las relaciones ser humano-ambiente? Concepciones que se evaluarán al iniciar, durante y al finalizar el desarrollo de una unidad didáctica, y que abarcarán los siguientes ámbitos:
   - Ambiente
   - El papel del hombre en el ambiente

2) ¿Cómo evolucionan las concepciones de los estudiantes del grado quinto respecto a las relaciones ser humano – ambiente?

3) ¿Qué papel juega el contexto cultural en la construcción de las concepciones alternativas de los estudiantes del grado quinto de la IE Gabriela Mistral, sobre las relaciones ser humano-ambiente?

1.5 OBJETIVOS

Teniendo en cuenta las preguntas problematizadoras, la presente investigación pretende alcanzar los siguientes objetivos:

1) Caracterizar las concepciones de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral, al iniciar, durante y al finalizar, el desarrollo de una unidad didáctica, respecto a las relaciones ser humano-ambiente.

2) Reconocer la evolución de las concepciones de los estudiantes del grado quinto con respecto a las relaciones ser humano – ambiente.

3) Determinar el papel que juega el contexto cultural en la construcción de las concepciones alternativas de los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral, sobre las relaciones ser humano-ambiente.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 LAS CONCEPCIONES DE LOS ALUMNOS, ¿UNA BASE PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTO EN EDUCACIÒN AMBIENTAL?

El constructivismo considera que las «concepciones alternativas» son productos del proceso de aprendizaje individual de los estudiantes, de su esfuerzo intelectual por dar sentido y organizar una visión del mundo. (Guisasola *et* al. 2003). De acuerdo con lo anterior, se puede decir que las concepciones alternativas son construcciones mentales que hace cada persona, dependiendo de su edad, el contexto cultural en el que se desarrolla y la capacidad cognitiva que posee.

Al llegar a la escuela los estudiantes traen consigo tales concepciones, que adquieren en la interacción con el contexto en el que se desenvuelven, las cuales le sirven para dar explicación a las situaciones problemas o fenómenos naturales que suceden; son importantes en la enseñanza de la Educación Ambiental, ya que permiten identificar la forma en que los estudiantes interpretan y conciben el ambiente. Sin embargo, en muchas ocasiones las concepciones que traen los estudiantes al aula no son tenidas en cuenta, pues son consideradas “erróneas” o sin importancia, por lo tanto algunos docentes creen que deben ser eliminadas.

A este conocimiento con que el alumno interpreta y explica los hechos y fenómenos naturales, se le ha asignado una gran variedad de términos, tales como: nociones, ideas previas, concepciones o creencias de los alumnos, conceptos erróneos, fallos de comprensión, errores conceptuales, preconcepciones, ciencia de los niños, creencias ingenuas, ideas erróneas, teorías culturales, modelos personales de la realidad, concepciones alternativas, entre otros. (Trinidad *et* al. 2003). El término que se acoge en nuestra investigación es el de concepciones alternativas, ya que se considera el más adecuado y menos discriminatorio para denominar los conocimientos que el alumno ha construido con anterioridad.

De hecho distintos autores se han interesado por realizar investigaciones sobre las concepciones previas al aprendizaje escolar, las concepciones de los alumnos son, según Giordan *et* al. (1987;

citado en Aguaded, 2006) “el conjunto de ideas coordinadas e imágenes coherentes explicativas que utilizan los estudiantes para razonar ante situaciones problema y que constituyen un elemento motor en la construcción del saber. No son ideas aisladas, sino que constituyen conjuntos de conocimientos (“teorías”), más o menos organizados y coherentes, relativos a algún dominio de la realidad. Actúan como verdaderas creencias y por su carácter implícito, esto es, no accesible a la conciencia, confiere a las teorías del hombre de la calle una apariencia de realidad que elimina toda sensación de provisionalidad en sus visiones sobre el mundo.”

Las concepciones alternativas que cada alumno construye en su interior, constituye para ellos una explicación o teoría veraz para comprender la realidad, pero cuando estas no tienen un fundamento teórico, es posible que no coincidan con las teorías científicas, como lo afirma Campanario *et* al. (2000) las ideas espontáneas de los alumnos se caracterizan, por ser casi siempre *científicamente incorrectas,* lo cual ha contribuido sin duda al gran desarrollo de la investigación en esta área. Es razonable, en cierta medida, que las ideas previas sean científicamente inadecuadas porque de lo contrario haría innecesario el gran esfuerzo de abstracción y lucha contra el sentido común que implica la construcción de la ciencia.

Aunque dichas concepciones no sean científicamente coherentes, es importante reconocer que desempeñan un papel muy importante para la enseñanza de las ciencias, pues se convierten en un derrotero para que el docente reconozca que el estudiante ya ha construido conocimiento, y a partir de ellos comience su verdadero reto, reestructurar dichas concepciones hasta llevarlas a un plano más científico, con el fin de que permitan una comprensión e interpretación aproximada de los sucesos desde el punto de vista de la ciencia.

Por otro lado, según Duit *et* al. (2000; citado por Garritz *et* al. 2003) los estudiantes traen a las clases de ciencia no sólo sus puntos de vista acerca del mundo y sus significados de las palabras, sino también sus propios métodos de investigación, sus propias ideas acerca de lo que constituyen explicaciones adecuadas, y su propia perspectiva sobre la ciencia. Todo esto influye profundamente sobre el aprendizaje y la motivación para encontrar cómo y por qué las cosas se comportan como lo hacen.

Al referirse a las concepciones alternativas, es necesario tener en cuenta los elementos que permiten dar origen a las mismas, pues constantemente los estudiantes construyen conocimiento a partir de sus experiencias diarias, creencias, interacciones con los demás, de lo que es palpable y observable, por tanto todo lo que le rodea influye y determina dicha construcción; lo anterior es fundamental para la enseñanza de la Educación Ambiental, pues esta tiene en cuenta factores ambientales, sociales, económicos, éticos, que son la base de dicha enseñanza y a la vez del aprendizaje.

Pozo (1991) explica que “el origen de las concepciones se pueden clasificar en tres grandes grupos: de origen sensorial (perceptivo); de origen social y de origen analógico.”Por ejemplo:

- Las concepciones alternativas de origen sensorial, son aquellas que el alumno construye a partir de la observación del mundo, en esta la percepción a través de los sentidos cumple un papel fundamental, como fuente de información.
- Las concepciones alternativas de origen social, se forman a partir de interacciones directas con el entorno y con elementos de la cultura de la que hace parte.
- Las concepciones de origen analógicas, son concepciones creadas a partir de un tipo de modelo explicativo de los fenómenos o eventos que ocurren en su entorno y con base en ello, puedan comprenderla y aprenderla.

Las evidencias de las diversas repercusiones de la acción del hombre con su ambiente, permiten contemplar la posibilidad de pensar que las concepciones que los estudiantes poseen son las que determinan los comportamientos y las relaciones que establecen con el mismo y que son el centro de la presente investigación, por tanto estas pueden considerarse la base para la enseñanza y aprendizaje de la Educación Ambiental, pues como bien lo dicen Ausubel *et* al. (1983) la manera de mejorar el aprendizaje es ‘‘averiguar lo que el aprendiz ya sabe y enseñarle de acuerdo con ello”.

2.2 Las concepciones de los estudiantes, tema de investigación en Educación Ambiental

En Educación Ambiental, las concepciones que tienen los estudiantes han sido de gran interés, para llevar a cabo diversas investigaciones que permitan analizar la importancia que tienen para la enseñanza y el aprendizaje y la forma o estrategia de intervención para acercar estas concepciones a un nivel de cientificidad, otras investigaciones se han preocupado por determinar la influencia que tiene el entorno social, político, cultural del estudiante en la construcción de las mismas.

García *et* al. (1992; citado por Aguaded, 2006) llevaron a cabo un estudio, respecto a las concepciones de los alumnos sobre la problemática ambiental, en el cual resaltan una vez más la necesidad de superar las dificultades que supone el conocimiento cotidiano, para mejorar las problemáticas ambientales por las que a traviesa el mundo, a partir de un conocimiento mejor estructurado, crítico y reflexivo. Es así como plantean que "los contenidos de la EA deben determinarse, siguiendo los planteamientos de un contenido metadisciplinar como marco de referencia para la determinación del conocimiento escolar, pero ¿qué entendemos por nociones metadisciplinares, cuáles son sus características definitorias? Nos referimos a la existencia de conceptos "puente", de ideas comunes a diferentes parcelas del saber, que han estado de una u otra forma siempre presente en la evolución del conocimiento científico. De hecho, muchos de los grandes cambios de la ciencia han tenido lugar a partir de la selección, recombinación e integración de ideas preexistentes que estaban en compartimentos separados del quehacer científico, o partir del uso de analogías, en las que se han construido teorías en una disciplina partiendo de ideas ajenas a la misma"

Aunque las concepciones o como las define el autor anterior "conceptos puente", pueden llegar a establecer límites para la construcción del conocimiento científico, en este caso sobre Educación Ambiental, conservan junto a su esencia, un valor importante para el inicio de procedimientos cada vez más complejos, que permitan en los estudiantes un pensamiento y una actitud crítica y responsable respecto a la forma de concebir y relacionarse con el ambiente.

Por otro lado, Candela (1995) en un artículo sobre cómo se aprende y se puede enseñar Ciencias Naturales, corrobora lo anteriormente expuesto, al afirmar que “La formación que los alumnos reciben pretende contribuir a mejorar sus condiciones de vida, a prepararlos para entender la causa de algunos de los problemas de su medio natural y social y así poder contribuir a su superación.”

Lo anterior, permite reconocer que la formación de los estudiantes debe estar basada no solo en contenidos o conceptos, sino también en valores, que les permitan a los estudiantes ser personas integrales que tengan buenas relaciones entre sí y con el entorno que les rodea, lo cual posiblemente contribuirá a tener una mejor calidad de vida. De ahí la importancia de que el docente oriente adecuadamente dicha formación, en este caso en Educación Ambiental e integre los elementos necesarios para que esta sea excelente.

Así mismo, sobre las concepciones alternativas de los estudiantes, la autora anteriormente mencionada plantea que “Ese conocimiento no empieza en la escuela, ya que desde pequeños tienen relación con la naturaleza. La familia y el medio cultural en el que viven proporcionan a los niños ideas de lo que ocurre a su alrededor. En relación con el ambiente van formando su propia representación del mundo físico y elaborando hipótesis y teorías sobre los fenómenos que observan. En estas representaciones o concepciones estructuran de manera especial lo que ellos pueden percibir con lo que se les dice. Estas ideas y explicaciones generalmente son distintas a las de los adultos y a las de la ciencia, pero tienen una lógica que tiene relación con las experiencias y el desarrollo intelectual del niño.”

La Educación Ambiental es el medio que facilita o proporciona los conocimientos, valores y actitudes indispensables para que los estudiantes adquieran relaciones más armoniosas con su ambiente, respecto al uso racional de los recursos, en las que el ser humano no se conciba como elemento aislado del ambiente, sino como parte de este sistema. Así mismo, pueda comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio, reconociendo que las problemáticas sociales también hacen parte del ambiente. Lograr que los alumnos lleven a un nivel más complejo sus concepciones alternativas permitirá a su vez que establezcan relaciones y comportamientos más respetuosos y responsables con el ambiente, lo cual sería una alternativa para que los problemas

ambientales, sociales y hasta económicos no se agudicen y conlleven al deterioro del ambiente y por tanto de las condiciones de vida de los seres humanos.

Para favorecer una evolución de las concepciones de los estudiantes sobre las relaciones ser humano-ambiente, desde el punto de vista de la Educación Ambiental, es importante emplear estrategias de enseñanza y aprendizaje que permitan una mayor interacción entre el estudiante y el objeto de conocimiento para explorar de esta manera la percepción que tienen acerca del mismo y procurar, si es necesario, su evolución; para ello dichas estrategias de enseñanza y aprendizaje deben ser además pertinentes, ya que como lo plantea Trinidad *et* al.(2003) las concepciones alternativas "son resistentes al cambio mediante estrategias de enseñanza tradicionales; guardan semejanza con explicaciones de fenómenos naturales ofrecidas por generaciones previas de científicos y filósofos; tienen su origen en un conjunto diverso de experiencias personales, incluyendo la observación directa y la percepción, así como las explicaciones de los profesores y de los materiales instruccionales."

Otras investigaciones hacen aporte sobre las estrategias que son útiles en el momento de identificar las concepciones de los estudiantes, pero que también reclaman un dinamismo que permitan evidenciar las construcciones que han hecho los estudiantes sobre un concepto determinado, para ello, Giordan *et* al. (1988; citado por De Posada, 1999) proponen emplear las imágenes para obtener dicha información, consideran que el uso de dibujos en proyectos de investigación constituye un método válido para llegar a descubrir las concepciones de los alumnos, pues los niños no intentan reflejar la realidad tal como la ven sino que realizan su propia transcripción simbólica. Es posible que esta técnica de presentarles imágenes a los estudiantes o pedirles que construyan dibujos, se convierta en una herramienta que supla las dificultades del lenguaje oral que presentan algunos de ellos al intentar exponer sus propias concepciones. El uso de imágenes puede contribuir a la presente investigación, ya que sería una herramienta útil para identificar las concepciones que los estudiantes tienen sobre las relaciones ser humano – ambiente, pues constituye una manera práctica para que estos evidencien o expresen la forma como conciben dichas relaciones, comúnmente estas concepciones son identificadas, a partir de cuestionarios escritos u orales que

pueden llegar a ser tensionantes para los estudiantes y limitar la expresión de sus ideas y sentimientos.

2.3 Ambiente y ecosistema

La precisión al definir un concepto en las ciencias de la educación es bastante difícil, teniendo en cuenta que por lo general hay variedad o multiplicidad en la definición de un mismo concepto. En el campo de la Educación Ambiental, el concepto de medio ambiente, por ejemplo, a lo largo del tiempo ha tenido variadas definiciones, los cuales se han abordado en diferentes escenarios de investigación, algunas de estas son:

- "El ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales, capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas" (Cumbre de Estocolmo, 1972).
- "El ambiente se considera como una arquitectura de sistemas naturales y sociales que se intrincan unos con otros, se superponen y jerarquizan en diferentes niveles de organización, en un juego permanente de flujos, dependencias e intercambios, los cuales están influidos por las prácticas culturales aprendidas en la familia, en la escuela y en el medio social. (Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales, 1998)
- "El ambiente es un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivientes y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre." (Politica Nacional Ambiental SINA, 2002)
- El concepto de ambiente es mucho más amplio y más profundo; este se deriva de la complejidad de los problemas y potencialidades ambientales y del impacto de los mismos, no solo en lo natural sino en lo social. Entonces el ambiente debe entenderse como el resultado de las interacciones entre los sistemas sociales y naturales, es así como se recurre a una visión sistémica. (Sauvé, 1994; Citado por González *et* al. 2007)

Aguaded, (2006) plantea que se pueden definir diversas categorías correspondientes a las concepciones del medio ambiente.

a) El medio como escenario:

El medio aparece como un lugar donde ocurren cosas, situado siempre en torno a las vivencias del sujeto, y que posea un carácter fragmentado y sumativo percibidos aisladamente (en el bosque hay árboles, conejos, aves y leñadores).

b) El medio como recurso:

Las necesidades de la "sociedad" son consideradas como la razón de nuestras relaciones con el medio, entendiendo este más como un "conjunto de recursos relacionados entre sí" que son utilizados para mejorar las condiciones de vida de la especie, y usando la tecnología para ejercer un control creciente sobre la naturaleza en orden precisamente a extraer esos recursos. Esta visión sitúa a los colectivos sociales en el centro de lo existente, pero al mismo tiempo en el exterior de los sistemas naturales, considerando a lo humano como algo distinto al "medio natural", de forma que las relaciones que se perciben son unidireccionales, el hombre "usa" el medio, lo transforma y adapta, pero no existe un condicionamiento y dependencia a la inversa, del hombre en su medio. No se plantea, por tanto, el carácter interactivo de las relaciones.

c) El medio como sistema:

Tiende a la comprensión del medio como un conjunto complejo de factores sociales, biológicos y físico-químicos con un nivel de organización alto y cambiante, del que ser humano forma parte como una especie con gran capacidad de adaptación e intervención, pero sujeta al mismo tiempo, incluso a niveles de supervivencia, a la apropias modificaciones que genera en el medio.

A la luz de lo anterior, es válido decir que la concepción de ambiente puede variar con el tiempo, dependiendo de las condiciones, las costumbres y modos de vida, esto determina que la concepción del estudiante se ubique en una categoría naturalista, ética, política y/o práctica; debido posiblemente a que no han tenido la oportunidad de conocer o tener un acercamiento a otra visión de ambiente, que le permita seleccionar o en el mejor de los casos construir un sistema complejo entre todas que fundamenten una concepción en la que los estudiantes se reconozcan como parte del mismo.

Al referirse al ambiente, también es conveniente hablar de ecosistema, porque es necesario entender las relaciones que se dan entre los elementos que lo componen y el papel que el ser humano tiene y ha desempeñado en él, a lo largo de la historia.

El ecosistema es definido como el espacio constituido por un medio físico concreto y todos los seres que viven en él, así como las relaciones que se dan entre ellos. Es fundamental resaltar que el ecosistema no es estático, sino que por el contrario, evoluciona y cambia bajo unas condiciones determinadas.

Teniendo en cuenta que un ecosistema no es un cuadro de pintura, que permanece inmutable en el tiempo y en el espacio, sino un conjunto de innumerables interacciones que ocurren entre los elementos que lo componen, donde de las relaciones que se establecen entre los mismos depende la conservación del equilibrio de dicho ecosistema; es conveniente mencionar que el ser humano a lo largo de su existencia, ha establecido relaciones con el ecosistema, ¿pero han sido estas las más adecuadas?, las consecuencias sobre el ambiente, tales como: tala indiscriminada de árboles, contaminación del recurso hídrico, desertificación de suelos, extinción de especies, contaminación atmosférica, son solo unos pocos síntomas que ponen de manifiesto que las relaciones que el hombre ha establecido con el ambiente no han sido las mejores, las cuales se han centrado en la utilización del mismo, para satisfacer las necesidades más inmediatas; el desarrollo de la tecnología también ha comprometido enormemente el estado natural de este.

El ambiente y el ecosistema son conceptos semejantes, pero no tienen el mismo significado, pues el ecosistema es un componente del ambiente, el cual se refiere a los elementos físicos, correspondientes al agua, aire, suelo, fauna, flora, etc. y el ambiente recoge además de estos, componentes sociales, culturales, éticos, tecnológicos y económicos, es esta concepción de ambiente con la que nos identificaremos en esta investigación y se tendrá presente para diferenciar ambos conceptos en las concepciones de los estudiantes, pues usualmente se les da el mismo significado.

2.4 Relaciones ser humano- ambiente y Educación Ambiental

Para entender a que hacen referencia las relaciones ser humano – ambiente, es necesario comprender en primera instancia, que las concepciones de ambiente anteriormente mencionadas son de gran utilidad para nuestra investigación, pues algunas son de corte naturalista, otras de corte social, físico, cultural o holísticas, las cuales permitirán identificar a cual categoría pertenece el concepto de ambiente que poseen los estudiantes, una vez que se hayan puesto en evidencia tales concepciones se podrán caracterizar, el cual es uno de los objetivos generales de este trabajo. La visión del concepto de ambiente que se asumirá en esta investigación es la sistémica, la cual, éste se compone de factores físicos -naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que afectan a los individuos y a las comunidades humanas, a su vez determinan sus relaciones y sobrevivencia.

Una vez se tenga claridad acerca de lo que es el ambiente, es momento de centrarse en el papel que el ser humano ha asumido respecto a este; generalmente el hombre se concibe como algo aislado del ambiente, tiene una visión egocéntrica, es decir, se percibe como el centro de la naturaleza, por lo tanto cree, que todo está bajo su dominio y los recursos existen para él utilizarlos. La humanidad desde siempre ha establecido relaciones con el ambiente con base a dicho utilitarismo, buscando solo encontrar respuestas a las múltiples necesidades de la especie humana para subsistir en el medio y hacer uso de los recursos que esta le “proporciona”.

Pero, es en la actualidad, que se ha evidenciado que la incidencia humana sobre su entorno genera impactos no favorables, explotando desmesuradamente los bienes naturales, tal como lo plantea Novo (1998) ha sido una ética basada en el despilfarro, sobreexplotación, consumismo y el beneficio absoluto, este comportamiento es considerado cuando unos cuantos tienen derecho a utilizar en beneficio propio los recursos de La Tierra, haciendo caso omiso al desequilibrio que con ello se produce a la naturaleza.

Así mismo esta autora sugiere que esta ética debe ser replanteada por una ética ambiental la <<nueva ética>> que se propone, debe estar enraizada en la vida, debe tener en cuenta las posibilidades y necesidades de lo natural, económico, tecnológico y social, servir de guía para actuar y decidir adecuadamente en todos estos aspectos, a partir de principios éticos basados en el respeto

por la naturaleza e igualdad de derechos sobre los recursos, lo que a su vez permita la conservación del equilibrio ecológico. En este proceso de reflexión ética el educador ambiental cumple un gran papel, porque puede ayudar a replantear los viejos valores y a la vez promover la adopción de principios como la equidad, la solidaridad sincrónica y diacrónica, los cuales permitan una acción comprometida para cambiar las conductas que se tienen con el entorno y reconstruir el propio pensamiento, que a su vez posibilite la toma de decisiones.

Lograr esta ética ambiental no es nada fácil, es un proceso complejo, un reto, que para alcanzarlo necesitará superar diversas dificultades, pero al menos, el proceso ha iniciado en muchos lugares del mundo y ojala pronto se practique en el planeta entero. Para ello es necesario que los docentes de Educación Ambiental, adquieran un gran compromiso no solo profesional, en la consecución de nuevos conocimientos y capacitaciones constantes, para orientar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, también es necesario educar con el ejemplo, reflexionar sobre las actitudes que tienen con el ambiente, analizar si son en pos o contra el ambiente o no; si no lo son replantearlas y fundamentar la acción en los valores que permitirán al planeta Tierra, salir de la problemática ambiental en la que se encuentra.

Actualmente, a pesar del gran desarrollo científico y tecnológico alcanzado por la humanidad, el hombre ha perdido la perspectiva humana y el lazo que lo une a la “madre Tierra” al considerarse externo y superior a ella y convertirse en muchos casos en su depredador, por lo cual se hace necesario un replanteamiento conceptual, vivencial, teórico y práctico, para que el hombre vuelva a considerarse parte de la naturaleza. Como señala Morín (1997, citado por Bermúdez. 2008) “debemos abandonar la concepción insular del hombre. Nosotros no somos extra vivientes, extra animales, extra mamíferos, extra primates. Somos súper mamíferos, súper vertebrados, súper animales, súper vivientes; esa idea fundamental significa, de hecho, que no solamente la organización biológica animal, mamífera, etc., se encuentra en la naturaleza exterior de nosotros, sino que ella se encuentra también en nuestra naturaleza, al interior de nosotros. En efecto, nosotros somos integralmente los hijos del cosmos.”

Es indispensable, que el hombre reconozca que a pesar de tener diversas diferencias con el resto de los seres vivos, no es superior a ellos, todos somos parte del ambiente y en ella cada uno cumple

una función esencial; una de esas diferencias, quizás la mayor, es la capacidad de razonar, la cual a la hora de relacionarse con su ambiente, pareciera quedar de lado, pues el hombre, en ese momento se convierte en un ser irracional, incapaz de medir las consecuencias de sus acciones. Sin duda alguna, el hombre debe reflexionar y seguir marcando esa diferencia racional con el resto de los seres vivos, para asegurar su existencia y la del resto del planeta.

Es evidente, que el ser humano no es respetuoso con su ambiente, por lo que se requiere que este establezca relaciones horizontales con el mismo, donde no se distingan niveles o jerarquías, en el que prime el respeto y el otro tenga el lugar que le corresponde. Ello no implica que no pueda usar los recursos, ni transformar el ambiente, solo debe hacerlo de una forma razonable.

En este sentido la racionalidad se enriquece al reconocerse como parte del sistema ambiental y debe llevarnos a buscar tecnologías alternativas, desarrollos científicos, sociales y culturales armónicos con la naturaleza, partiendo del gran valor que la ciencia y la técnica, expresiones de la racionalidad humana, pueden aportarnos para lograr establecer unos nuevos equilibrios en la relación ecosistema – cultura.

En palabras de Ángel, (2002, citado por Bermúdez. 2008) “la solución al problema ambiental no consiste en saber conservar, sino en aprender a transformar bien. La especie humana no tiene ninguna alternativa evolutiva, sino la transformación del orden ecosistémico. Ello no depende de la mala voluntad del hombre o de su incapacidad para comprender el orden natural. El orden humano también es parte del orden natural”.

La manera como el ser humano se perciba con respecto al ambiente, determinará las actitudes y aptitudes que este tenga, a la hora de interactuar con el mismo, muchas de las concepciones son de tipo egocéntricas, verticales y están determinadas por el contexto en el que vive el hombre; son precisamente estas concepciones de ambiente con las que generalmente llega el estudiante a la escuela y pueden ser resistentes al cambio, estas son las concepciones que serán analizadas en la investigación que nos compete.

Al existir una concepción de ambiente y de las relaciones que se establecen con él, construidas a partir de la educación brindada en la familia y en la comunidad a la que se hace parte, trasciende al ambiente, porque esto determina las actitudes que tenga con este; es entonces la Educación Ambiental la que permite que se dé una reestructuración no solo de los conceptos sino también de las actitudes.

Al respecto, "la Educación Ambiental debería considerarse como el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que posibilitan la perfección integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional. Debería suscitar una vinculación más estrecha entre los procesos educativos y la realidad, estructurando sus actividades en torno a los problemas del medio ambiente que se plantean a comunidades concretas y enfocar el análisis de aquellos, a través de una perspectiva interdisciplinaria y globalizadora que permita una comprensión adecuada de los problemas ambientales. (Tbilisi, 1977)

2.5 Utilización de los recursos naturales

Indudablemente las sociedades actuales, han estado orientadas hacia un “desarrollo”, el cual ha requerido y requerirá la utilización de los recursos que tiene el ambiente. Sin embargo, este uso de los recursos ha estado basado en el desarrollismo, el cual emplea la tecnología en busca del progreso, abusando de los recursos naturales, demostrando la gran capacidad que tiene para explotarlos y dominarlos, no reconociendo que el ser humano es solo una especie más de la naturaleza a la cual pertenece, por tanto depende de estos para continuar existiendo.

El uso de los recursos naturales tiene a menudo repercusiones apreciables sobre el medio ambiente. Por ejemplo, el uso del suelo para cultivos provoca el aterramiento de arroyos y lagos, deteriorando los hábitats de los peces. La explotación a cielo abierto del carbón perturba los ecosistemas al eliminar suelo y vegetación. El transporte y tratamiento de recursos puede causar impactos adicionales, como los vertidos de petróleo provocados por accidentes de petroleros y la contaminación del agua derivada de la transformación industrial de los productos agrícolas. Por último, el consumo de cualquier recurso resulta en la generación y transmisión de residuos que retornan al medio ambiente. (Deacon, 1997)

De acuerdo al autor anterior, se presentan algunas definiciones sobre recurso renovable y recurso no renovable:

- Un recurso es *renovable* si puede regenerarse mediante procesos naturales, como ocurre, por ejemplo, con un bosque. Si se corta y extrae una parte de madera de un bosque, éste puede regenerarse naturalmente y, potencialmente ser explotado otra vez en el futuro. El término renovable no implica que se produzca *necesariamente* la regeneración de los stocks agotados, solamente que dichos recursos, pueden soportar indefinidamente un consumo positivo y no decreciente descenso, si se utilizan con moderación.
- Un recurso es no *renovable* si no se regenera por medios naturales en períodos de tiempo que sean relevantes para la toma de decisiones por parte de las personas. Ejemplos significativos son los suelos agrícolas, las aguas subterráneas procedentes de acuíferos no

> «recargados» y los combustibles fósiles. Aunque los procesos naturales reponen de hecho estos recursos, la tasa de formación es lo suficientemente lenta como para considerar que los stocks existentes en un momento dado no están aumentando. Este límite de recursos fija un límite superior al consumo total posible en la actualidad y el futuro, y garantiza, por tanto, que las tasas de utilización de dichos recursos posiblemente descenderán.

Es interesante reconocer la diferencia entre un recurso renovable y no renovable, pues permite tener consideraciones importantes a la hora de utilizarlos, y prever la posibilidad de extinción y la elección de cultivos sostenibles alternativos que aseguren cantidades de recursos para el consumo futuro.

El hombre es el responsable directo de las problemáticas ambientales, que a traviesa el mundo en la actualidad, debido a las relaciones inadecuadas que ha establecido con su ambiente. Teniendo en cuenta lo anterior cabe resaltar lo importante que es caracterizar las concepciones que tienen los estudiantes sobre ambiente y su relación con el mismo, para idear la manera de reorientar aquellas que no sean coherentes con los planteamientos de la Educación Ambiental, y lograr comprender que es necesario no solo manejar y proteger adecuadamente la naturaleza, sino establecer relaciones humanas mas armoniosas, en donde haya un mayor compromiso de todos sin distinción de raza, religión, posición económica y edad.

2.6 El contexto cultural y la construcción de las concepciones alternativas

El ser humano ha establecido relaciones con el ambiente desde los orígenes del mundo, dicha relación en sus principios era más homogéneas, pues ambos intercambiaban beneficios; sin embargo en el pasar de los años, estas relaciones se han visto afectadas, pues el hombre en su afán de "desarrollo" ha empleado toda clase de herramientas para explotar la naturaleza para obtener beneficios propios, causándoles perjuicios a esta y el desequilibrio en el sistema.

Esta relación inadecuada, ha estado influenciada por la cultura a la que pertenece cada individuo; sin embargo no todas las culturas tienen este tipo de actitudes con el entorno, para algunas de ellas es importante mantener una relación armoniosa. Esto lo confirma González (2002), quien plantea que a medida que la especie humana ha ido en aumento, las relaciones con el medio se han incrementado también y se han vuelto más complejas. Han llegado al punto de desafiar principios ecológicos básicos, no se debe generalizar en cuanto a la forma de utilización del medio por el hombre, debido a la gran variedad de culturas y pueblos, cuya respuesta no es la misma dependiendo del medio en que se desarrollen.

De acuerdo con la idea, de que, la cultura le ofrezca a la sociedad de cómo deben ser las relaciones del hombre con el ambiente, así van a ser las concepciones que el individuo construya respecto a esta. Estas concepciones son construidas a partir de la experiencia vivida en el núcleo familiar, social, escolar, con los medios de comunicación, lo cual determina a su vez sus actitudes y valores. Debido al origen de estas, para el individuo tienen gran validez y credibilidad a la hora de dar explicaciones a los diversos sucesos que ocurren en su entorno. Respecto a esto Molina (2005) plantea que el contexto se relaciona con las normas y valores que caracterizan las prácticas culturales con el conocimiento, con la continuidad en el tiempo, la transferencia de un concepto de un campo de conocimiento a otro, la interacción comunicativa y las presuposiciones de los sujetos.

El contexto cultural en la presente investigación constituye un aspecto fundamental, pues interesa conocer la influencia que este tiene en la construcción de las concepciones de los estudiantes del grado quinto de la I E Gabriela Mistral, del municipio C, y como dichas concepciones inciden en la relación que establecen con el ambiente.

2.7 El ciclo de aprendizaje, una propuesta a tener en cuenta en la enseñanza de tópicos de la Educación Ambiental

En el proceso de enseñanza la forma de plantear las actividades, y tener clara la finalidad de estas, es importante para alcanzar los objetivos propuestos en dicho proceso. Una forma de organizar y estructurar las actividades es a través del ciclo de aprendizaje, propuesto por Jorba & Sanmartí (1996), a través del cual, los profesores pueden aprender a enseñar.

Las actividades planteadas en el ciclo de aprendizaje propuesto por los autores anteriores son:

- De exploración

- De introducción de nuevos conocimientos

- De estructuración y síntesis de nuevos conocimientos y,

- De aplicación.

- *La etapa o fase de exploración:* Aquí los docentes diseñan actividades que les permitan identificar el modelo inicial que traen los estudiantes al aula, los cuales utilizan para dar explicaciones a los sucesos o situaciones que ocurren a su alrededor. Toda esta información obtenida, le servirá al docente para planificar las actividades con las cuales presentará a los estudiantes los conceptos científicamente aceptados. Durante esta fase, también es relevante que los profesores identifiquen la importancia del uso de diversos instrumentos que intentan comunicarles los objetivos del aprendizaje a sus estudiantes.

- *La etapa o fase de introducción:* Esta fase contiene las actividades que el docente llevará a cabo para presentar a sus estudiantes los conceptos científicos, lo cual les permita confrontar las concepciones alternativas con las nuevas ideas, crear insatisfacción en los estudiantes sobre la utilidad que tienen dichas ideas para dar explicaciones y/o resolver situaciones. Aquí los alumnos empezarán a tener en cuenta los conocimientos o teorías científicas e identificarán nuevos puntos de vista en relación con los temas objeto de estudio y diversas formas para resolver problemas o tareas planteadas.

- *La etapa o fase de estructuración:* El profesor debe plantearle a sus estudiantes actividades que les permitan al alumno mostrar o evidenciar el modelo del cual se ha apropiado o el cual ha elaborado, a partir de los nuevos conocimientos, esta etapa permite que el alumno identifique los avances y dificultades que presenta ante la temática, por tanto incluye una coevaluación.

- *La etapa o fase de aplicación:* Incluye actividades donde el estudiante aplique las concepciones revisadas en situaciones o contextos distintos y puede comparar sus puntos de vista actuales con los que tenía al inicio del ciclo, con el fin de que sea capaz de reconocer sus progresos; esta fase también le permitirá interpretar la realidad y reconocer la importancia del nuevo concepto. Aquí es indispensable una autoevaluación.

Cada una de las etapas o fases anteriormente mencionadas, serán de gran importancia en la presente investigación, pues permitirán caracterizar las concepciones de los estudiantes de grado quinto de la IE Gabriela Mistral respecto a las relaciones ser humano-ambiente; reconocer la evolución que estas tienen a través del ciclo e incluso determinar el papel que juega el contexto cultural en la construcción de estas concepciones alternativas. Es decir, permitirán alcanzar los objetivos propuestos.

DIAGRAMA MARCO TEÓRICO

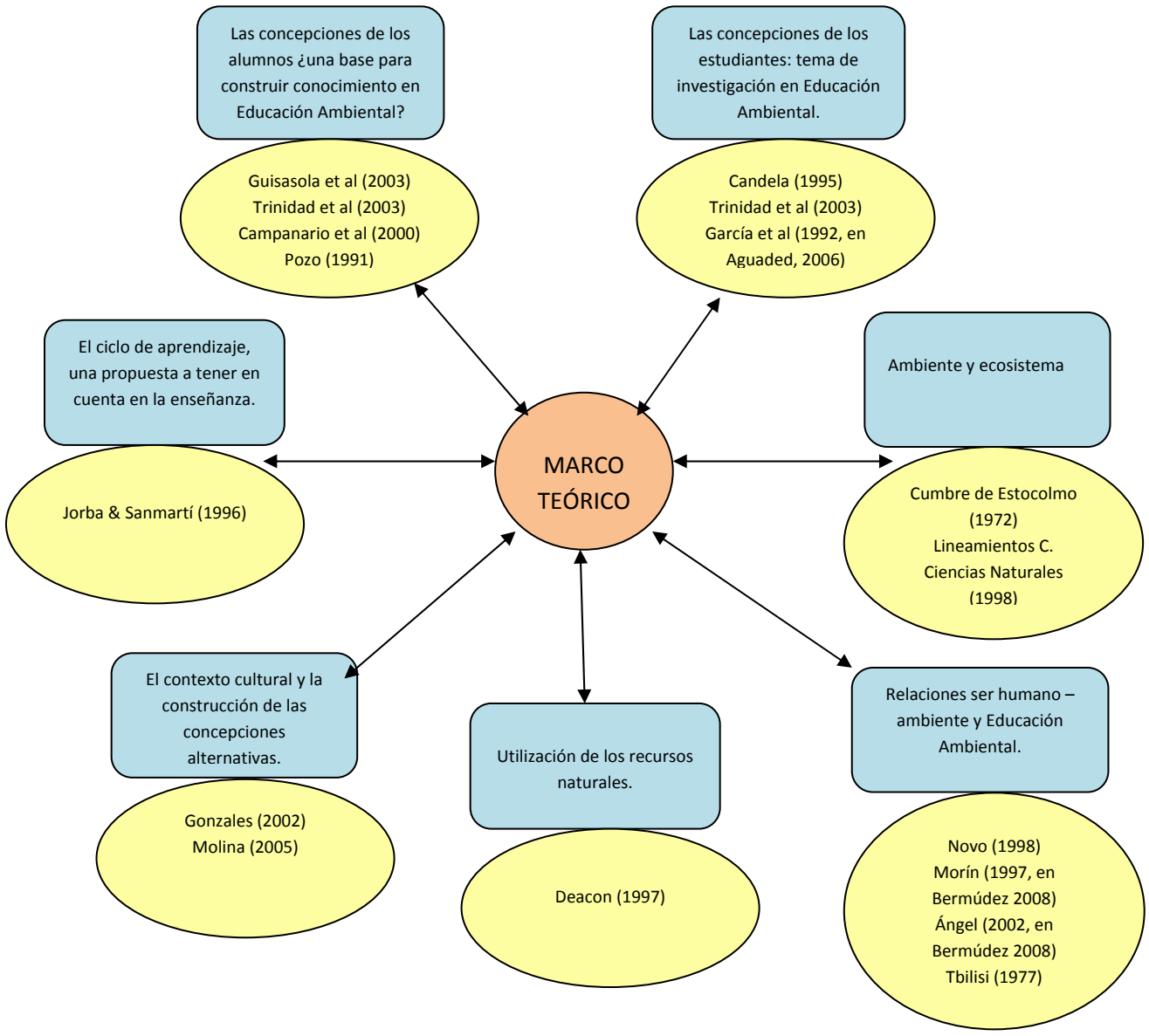


Diagrama N°1. Estructura Marco teórico

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Generalidades

Durante este estudio se plantea la necesidad de obtener información significativa acerca de las concepciones de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral del municipio C respecto a las relaciones ser humano-ambiente, reconocer la posible evolución de dichas concepciones y determinar cuál es el papel del contexto cultural en la construcción de las mismas. Para la recolección de la información se ha utilizado como instrumento cada una de las actividades de enseñanza y aprendizaje incluidas en una unidad didáctica denominada "¿Cómo concibo mi ambiente?" diseñada por los investigadores para tal fin. Estas se desarrollan con cuarenta estudiantes del grado quinto, sin embargo la muestra seleccionada para la investigación tuvo en cuenta solo 6 estudiantes; las características tenidas en cuenta para dicha selección son:

- Amplitud de las respuestas de los estudiantes a los instrumentos de ideas previas
- Voluntariedad de los sujetos participantes
- El comportamiento evidenciado en el desarrollo de las actividades de exploración.

Para la consecución de los objetivos propuestos en nuestro proyecto de investigación, empleamos una metodología cualitativa descriptiva; ya que se pretende recoger información sobre unas variables (ambiente, el papel del hombre en este) referentes al objeto de estudio, para especificar las características, rasgos y propiedades de las mismas, sin embargo no nos centraremos en la relación entre dichas variables.

Así mismo, la presente investigación se basa específicamente de acuerdo con Salkind (1998) en un tipo de investigación descriptiva de estudio de caso, el cual es un método que permite hacer descripciones detalladas, a menudo personales, que facilita un examen y escrutinio muy de cerca y la recopilación de una gran cantidad de datos; además fomenta el uso de varias técnicas distintivas para obtener la información necesaria, las cuales van desde observaciones personales hasta entrevistas a otras personas que podrían conocer el objetivo del estudio de caso.

Esta investigación está enmarcada en el paradigma crítico-dialéctico planteado en De la Herrán (2005), en el cual los objetivos son los guías del estudio, determinan los límites, amplitud y las etapas del proceso de estudio, de igual forma nuestra investigación se basa en este paradigma, porque el contexto justifica los motivos de la misma considerando la conveniencia, la relevancia y el valor; la formulación del problema de investigación, se hace en forma de pregunta, la cual tiene una concepción holística en la que el problema se plantea como un todo, por tanto es necesario identificar el objeto, resaltando lo esencial y conociendo los aspectos, propiedades y relaciones nucleares, básicas del mismo, es decir su campo de acción, con el fin de actuar con mayor pertinencia sobre él y así pretender solucionar el problema.

El paradigma crítico dialéctico aporta a nuestra investigación flexibilidad a la hora de seleccionar las técnicas para recoger, organizar y procesar la información, debido a la capacidad dialéctica de utilizar los datos cualitativos y cuantitativos en la búsqueda del conocimiento de la realidad.

Es importante señalar que en este paradigma para dar validez al conocimiento generado en el proceso de investigación, lo esencial es la capacidad transformadora que tenga la información cuando se pone en acción, tanto al nivel del pensamiento como a la realidad misma.

Nuestra investigación es práctica, ya que busca la resolución de un problema a través del desarrollo de una unidad didáctica, la cual permite identificar las concepciones alternativas de los estudiantes respecto a las relaciones ser humano – ambiente, la posible evolución que estas tengan y la influencia que tiene el contexto en la construcción de dichas concepciones.

Debido a que tiene en cuenta aspectos puntuales para la recolección de datos y se desarrolla en un momento específico, se define como un estudio transversal. Teniendo en cuenta la profundidad y los objetivos, es de tipo descriptiva; emplea una metodología cualitativa, porque se basa en la descripción e interpretación de la información recogida sobre las concepciones de los estudiantes en los diferentes temas de interés; también se emplean algunos elementos estadísticos de la investigación cuantitativa para el análisis de los datos. Se considera una investigación de campo o sobre el terreno ya que se lleva a cabo en un ambiente natural y real del contexto educativo.

Teniendo en cuenta que enfatiza lo individual o particular y no pretende generalizar los resultados encontrados o conclusiones en todos los contextos, es una investigación ideográfica. Esta

investigación está orientada al descubrimiento, pues busca comprender el fenómeno objeto de estudio a partir de métodos interpretativos; así mismo, como tiene el compromiso de dar respuestas a un problema concreto y pretende una evolución de las concepciones que permita tomar mejores decisiones frente al ambiente

3.2 La recolección de la información

Los instrumentos empleados en este estudio para recoger la información son:

- Entrevista abierta: la cual nos permite conocer información personal de la muestra objeto de estudio, datos como la edad, el género, dónde y con quien vive, el estrato social, escuelas donde ha estudiado, entre otras. Esta permite ambientarnos, establecer mayor confianza y obtener un diagnóstico general de los estudiantes.

- La observación: esta implica la utilización de todos los sentidos, para explorar el contexto social, cultural, los gestos, manifestaciones y/o expresiones de los estudiantes, las actividades individuales y colectivas; ello requiere estar atento a los detalles de cada uno de los sucesos e interacciones que se dan, adentrarse en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente sobre lo que se observa.

- El diario de campo: este instrumento permite registrar las anotaciones, observaciones, reflexiones, puntos de vista, conclusiones preliminares, dudas e inquietudes de los investigadores a lo largo del proceso de la recolección de información.

- Materiales audiovisuales: están relacionadas con imágenes, dibujos, cintas de audio y video, los cuales permiten registrar y conocer las concepciones, experiencias o situaciones.

- Las actividades realizadas en una unidad didáctica que está dividida en cuatro fases: exploración, introducción de nuevos conocimientos, estructuración y aplicación, estas incluyen las siguientes actividades:

  La fase de exploración:

  - A través de dibujos, los estudiantes representan sus conocimientos, sentimientos y percepciones sobre lo que es el ambiente y donde aprendieron dicha concepción.

- Presentación de imágenes de un ambiente, a partir de la cual identifican los elementos que lo componen.
- Planteamiento de una situación problema referida a la alteración del ambiente, donde los estudiantes analizan la situación y plantean sus apreciaciones.

La fase de introducción de nuevos conocimientos:

- Presentación de un video con un mensaje educativo y reflexivo acerca de la relación que debe establecer el ser humano con el ambiente, al respecto, se realiza un debate donde los estudiantes expresan las ideas u opinan sobre el mensaje del video.
- Los docentes realizan una exposición de los conceptos ambiente, papel del hombre en el ambiente y utilización de los recursos, haciendo uso de láminas y el trabajo en subgrupos.
- Lectura en equipo de un cuento, el cual contiene los conceptos abordados en la explicación del docente; posteriormente los estudiantes responderán un cuestionario abierto sobre esta.

La fase de estructuración:

- Salida de campo con los estudiantes en los alrededores de la institución, con el fin de hacer una observación directa del ambiente, determinando las relaciones que se establecen entre hombre-hombre, hombre-naturaleza, luego resuelven una guía. (ver Anexo I, Fase de Estructuración)
- Debate a partir de la socialización de las definiciones de ambiente, la utilización de los recursos y el papel del hombre en el ambiente, esta actividad se lleva a cabo en grupo de cinco estudiantes.
- Se presenta a los estudiantes una serie de imágenes donde se evidencie las relaciones que el ser humano establece con su ambiente, a partir de su observación deben dar su opinión acerca de dichas relaciones.

La fase de aplicación:

- Con base en los conocimientos adquiridos los estudiantes, a partir de una situación problema ayudan a una niña llamada Sofía a resolver un trabajo de ciencias naturales en el que le piden explicar cómo deben ser las relaciones del ser humano con el ambiente y dejar claro la concepción de ambiente, la utilización de los recursos y el papel del hombre en el ambiente.
- Se aplica nuevamente la actividad de exploración n° 1 y n°3, para que al final los estudiantes puedan confrontar sus ideas iniciales con las dadas después del desarrollo de la unidad didáctica.

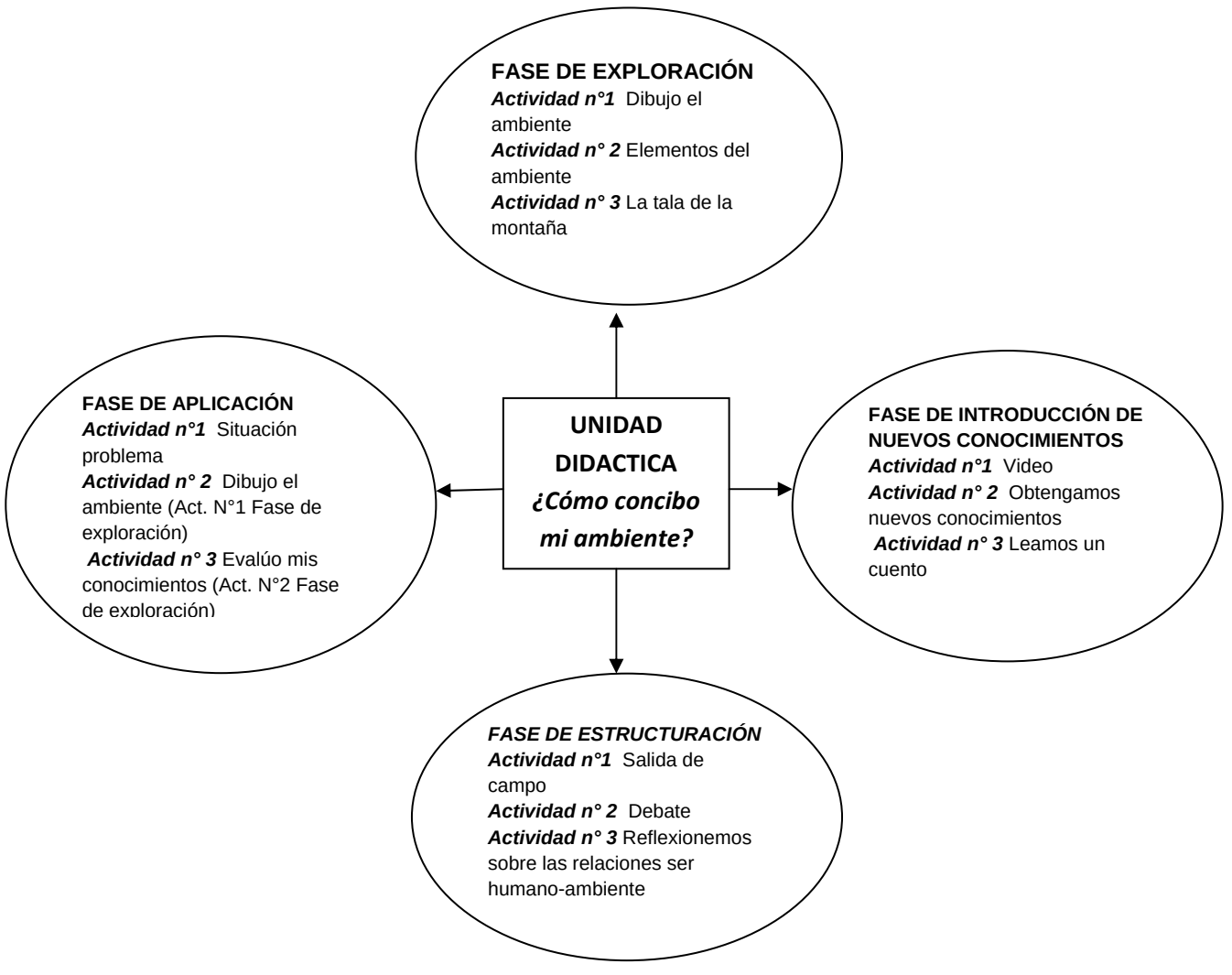


Diagrama N°2. Estructura de la unidad didáctica "¿Cómo concibo mi ambiente?"

3.3 Análisis de la información

Las categorías mediante las cuales se analiza la información recogida a partir de la unidad didáctica son en primer lugar los, ámbitos:

- Ambiente, en el cual se tendrá en cuenta las concepciones de ambiente como:

a) *Escenario natural*: El medio aparece como un lugar donde ocurren cosas, en el que hay plantas, animales, agua, es decir elementos físico naturales, situado siempre en torno a las vivencias del sujeto, y que posee un carácter fragmentado y sumativo percibidos aisladamente.

b) *Escenario natural y social*: El medio se toma como ese espacio en el que además de elementos físico-naturales (agua, sol, montañas, árboles, animales) se incluyen aspectos sociales (parques, ciudades, carreteras, centros hospitalarios, entre otros) sin embargo, no se reconocen interacciones entre estos elementos.

c) *Recurso*: El medio se considera un conjunto de recursos relacionados entre sí que son utilizados para mejorar las condiciones de vida de la especie, y usando la tecnología para ejercer un control creciente sobre la naturaleza en orden precisamente a extraer esos recursos.

d) *Sistema*: El medio como un conjunto complejo de factores sociales, cultural, biológicos y físico-químicos con un nivel de organización alto, interrelacionado y cambiante, del que el ser humano forma parte como una especie con gran capacidad de adaptación e intervención.

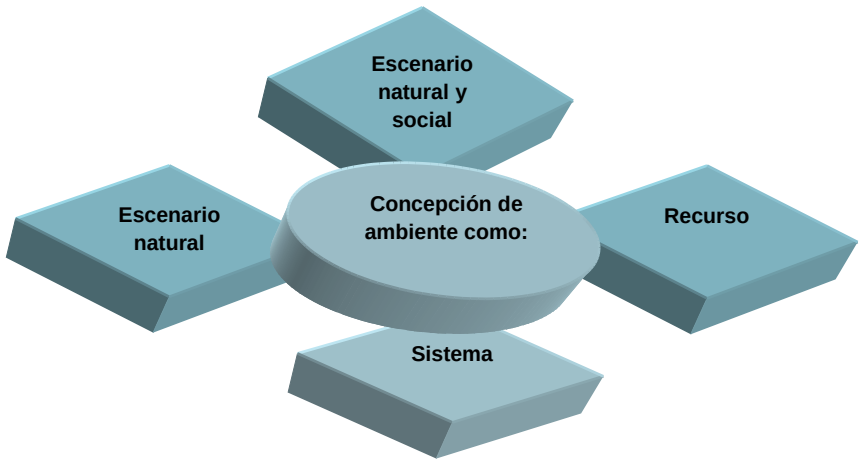


Diagrama N°3. Categoría de análisis sobre la concepción de Ambiente.

- El papel del hombre en el ambiente, identificar si los estudiantes se reconocen dentro del ambiente o fuera de él.

Diagrama N°4. Categoría de análisis sobre el papel del hombre en el ambiente.

Esta categoría tiene varias subcategorias como se indica en el siguiente cuadro

PAPEL DEL HOMBRE EN EL AMBIENTE	
Dentro para	***Fuera para***
Conservarlo	Conservarlo
Conservarlo y utilizarlo	Conservarlo y utilizarlo
Sin interacción explicita	Sin interacción explicita
Utilizarlo • Satisfacer necesidades básicas • Recrearse • Vivir en él	Utilizarlo • Satisfacer necesidades básicas • Recrearse, • Vivir en él

Tabla Nº1. Categoría y Subcategorías papel del hombre en el ambiente.

El análisis de estas categorías se hace al iniciar la unidad didáctica para determinar las concepciones alternativas que tienen los estudiantes, también durante y al finalizarla para reconocer la posible evolución que estas han tenido.

Una categoría de análisis de segundo orden es el origen de las concepciones:

- *Sensoriales*, aquí se hace alusión a si el alumno construye sus concepciones alternativas a partir de la observación y percepción del mundo.
- *Analógicas*, se analizan los modelos que utilizan los estudiantes, para dar sus explicaciones.
- *Sociales*, se tendrá en cuenta si las concepciones tienen origen a partir de interacciones directas con el entorno y con elementos de la cultura a la que pertenece.

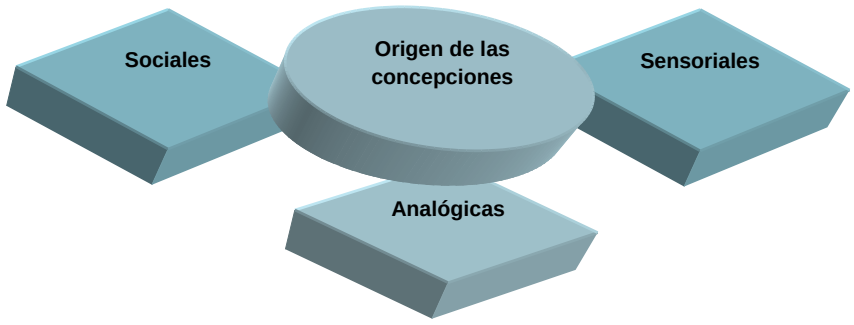


Diagrama N°5. Categoría de análisis sobre el origen de las concepciones.

A través de la anterior categoría, se puede analizar el papel que desempeña el contexto cultural en la construcción de dichas concepciones.

La relación entre las actividades de la unidad didáctica y las categorías de análisis se presentan en el tabla Nº2, allí se especifica que actividad proporcionará información para las diferentes categorías.

Categorías / Actividades	Concepciones alternativas														Origen de las concepciones		
	Ambiente				Papel del hombre en el ambiente												
					Dentro						Fuera						
	Escenario natural	Escenario natural y social	Recurso	Sistema	Conservarlo	Conservar y utilizar	Utilizarlo			Sin interacción explicita	Conservarlo	Conservar y utilizar	Utilizarlo			Sin interacción explicita	Sensorial	Analógicas	Social
							Satisfacer NB	Recrearse	Vivir en él				Satisfacer NB	Recrearse	Vivir en él				
Dibujo el ambiente		X								X								X	
Los elementos del ambiente		X								X									
La tala de la montaña		X								X									
Video																			
Obtengamos nuevos conocimientos																			
Leamos un cuento	X									X									
Salida de campo	X									X									
Debate	X									X									
Opino sobre las relaciones ser humano-ambiente	X									X									
Situación problema	X									X									
Dibujo el ambiente	X									X								X	
Evaluó mis conocimientos	X									X									

Tabla Nº2. Actividades en relación con las categorías de análisis.

3.4 Instrumentos de análisis

Para el análisis de la información recogida se emplean los siguientes instrumentos:

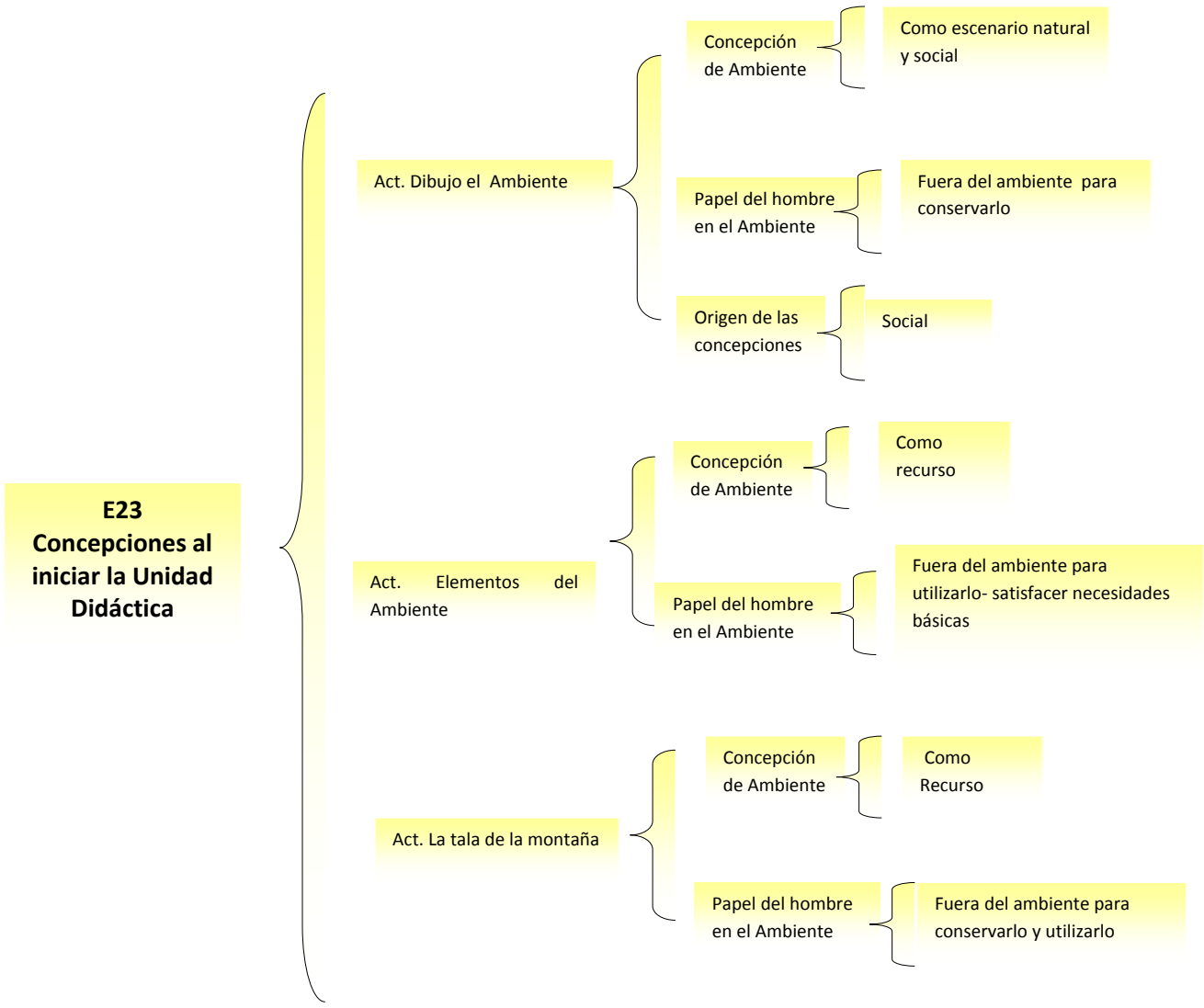
- El instrumento principal para analizar la información es **El análisis de contenidos** definida por Berelson (1952, citado por Sampieri et al 1998) como una técnica para estudiar y analizar la comunicación de una manera objetiva, sistemática y cuantitativa. Krippendorff (1982, citado por Sampieri et al 1998), extiende la definición del análisis de contenido a una técnica de investigación para hacer inferencias válidas y confiables de datos con respecto a su contexto.

  El análisis de contenido puede ser aplicado virtualmente a cualquier forma de comunicación (programas de televisión o de radio, artículos, conversaciones, pinturas, discursos, cartas, etc.).

  Este análisis de contenido permite en nuestra investigación, identificar las concepciones de los estudiantes respecto al ambiente, el papel del hombre en el ambiente y cómo el contexto cultural ha incidido en la construcción de tales concepciones, a partir del análisis del discurso, las respuestas escritas y los dibujos realizados por la muestra objeto de estudio.

- **Red sistémica:** Bliss *et* al. (1983, citado por Jorba et al. 1994) las definen como un análisis de texto que pretende recoger el significado de un conjunto de palabras y codificarlas, estas muestran la dependencia y la independencia entre las ideas, procedimientos, sentimientos, actitudes, etc., que se expresan. Ante esto Jorba *et* al (1994) consideran que ello no implica necesariamente valorar su calidad; por tanto las plantean como uno de los instrumentos que se han mostrado útiles para llevar a cabo la evaluación diagnóstica en un grupo clase.

  La red sistémica permite analizar la información recogida en la investigación, para caracterizar las concepciones alternativas que presentan los estudiantes en las actividades de la fase de exploración de la unidad didáctica y en algunas actividades de la fase de aplicación, lo que a su vez nos permite reconocer si estas concepciones han evolucionado o permanecen igual. Un ejemplo del modelo de red sistémica a utilizar es la Nº1.



Red sistémica Nº1 Actividades iniciales de la fase de exploración.

- Para analizar las respuestas dadas por los estudiantes en las diferentes actividades llevadas a cabo en la unidad didáctica, en relación con las diferentes categorías de análisis, se emplea la grafica n° 7 donde a cada estudiante se le asigna un código, que se ubica de acuerdo a sus respuestas en el cuadro correspondiente. A continuación se relacionan los códigos que se le asignan a cada estudiante:

- Estudiante N° 1: *E1*

- Estudiante N° 2: *E2*
- Estudiante N° 3: *E3*
- Estudiante N° 4: *E4*
- Estudiante N°5: *E5*
- Estudiante N° 6: *E6*

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capitulo se muestran las características principales de la población y la muestra objeto de estudio, así como los resultados obtenidos en las distintas actividades realizadas con estos estudiantes, a partir de los cuales se hace el respectivo análisis que será el fundamento de las conclusiones de nuestra investigación.

4.1 Contextualización de la población y la muestra

Población

La población de la investigación está constituida por cuarenta estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral. A continuación se presentan algunas características generales de esta:

Población				
Nº de estudiantes	Sexo		Edad	Estrato social
40	M	F	Oscilan entre los 9 y 15 años	1 y 2
	28	12		

Tabla Nº 3 Características generales de la población objeto de estudio

La muestra

Por su parte, la muestra objeto de estudio está conformada por 6 estudiantes de la población anteriormente mencionada, los cuales fueron seleccionados teniendo en cuenta las características establecidas en el diseño metodológico y a quienes con el fin de proteger su identidad se les asigna nombres ficticios y un código que permita identificarlos y realizar un análisis organizado de la información:

- *Ángel (E1),* sexo masculino, tiene 15 años, pertenece al estrato social 2, en su tiempo libre se dedica a realizar actividades agrícolas como sembrar arroz, yuca y plátano en la finca

con su padre y hermanos. Manifiesta que se relaciona con el entorno recogiendo mango y bañándose en el rio.

- *Manuela (E2),* sexo femenino, tiene 14 años, pertenece al estrato social 1, en su tiempo libre se dedica a hacer las tareas escolares y ver televisión. Expresa que se relaciona con el entorno no tirando basura a los ríos, y no cortando los árboles.

- *Melissa (E3),* sexo femenino, tiene 10 años, pertenece al estrato social 1 y en su tiempo libre se dedica a hacer las tareas y a leer. Manifiesta que se relaciona con el ambiente jugando con él y también lo utiliza para alimentarse.

- *Alejandra (E4)*, sexo femenino, tiene 10 años, pertenece al estrato social 1, y en su tiempo libre se dedica a leer libros y a hacer las tareas escolares. Se relaciona con el ambiente, jugando con él y disfrutándolo.

- *Santiago (E5),* sexo masculino, tiene 12 años, pertenece al estrato social 2 y en su tiempo libre se dedica a leer, coger mangos y ver televisión. Se relaciona con el entorno cuidando las <*matas*>, echándoles agua y protegiéndolas de que no las arranquen ni las pisen.

- *Pablo (E6),* sexo masculino, tiene 12 años, pertenece al estrato social 1, y en su tiempo libre se dedica a jugar, hacer las tareas escolares y pasear. Se relaciona con el ambiente, echándoles agua a los jardines, no tirando basura al rio, no cortando los arboles.

Los resultados obtenidos después de realizar las actividades de la fase de Exploración de la unidad didáctica con los cuarenta estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral se relacionan más adelante teniendo en cuenta las categorías y subcategorías establecidas con anterioridad en la metodología, cuya codificación se indica en el siguiente cuadro:

CODIFICACIÓN DE CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS				
Concepción de Ambiente CA	**Papel del hombre en el Ambiente PHA**			**Origen de las concepciones CO**
	Dentro	**No lo menciona**	**Fuera**	
Recurso CAR	Conservarlo PHADC	**NLM**	Conservarlo PHAFC	Sensorial COS
Escenario natural CAEN	Utilizarlo PHADU • Satisfacer necesidades básicas PHADUSNB • Recrearse PHDUR • Vivir en él PHADUV		Utilizarlo PHAFU • Satisfacer necesidades básicas PHAFUSNB • Recrearse PHFUR • Vivir en él PHAFUV	Social COSO
Escenario natural y social CAENS	Conservarlo y utilizarlo PHADCU		Conservarlo y utilizarlo PHAFCU	Analógico COA
Sistémica CAS	Interactuar con él PHADI		Interactuar con él PHAFI	
	Sin ningún tipo de interacción explicita PHADSIE		Sin ningún tipo de interacción explicita PHAFSIE	

Tabla Nº4. Codificación de categorías y subcategorías

4.2 Concepciones declaradas sobre las relaciones ser humano –ambiente por la población estudiada

-Hallazgos a partir de la actividad Nº 1: *Dibujo el ambiente*

Categoría concepción de Ambiente

La siguiente gráfica registra la frecuencia de la categoría concepción de ambiente para la actividad Dibujo el ambiente.

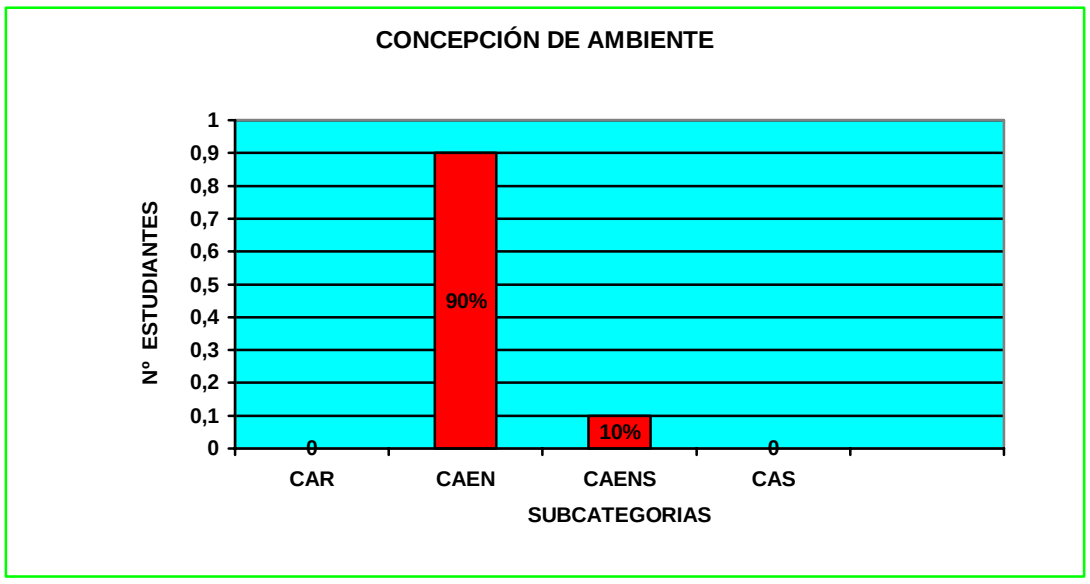


Gráfico Nº1. Concepciones de ambiente del grupo-clase. Primera actividad de exploración de ideas previas.

En esta actividad, tal como se aprecia en la gráfica anterior, el 90% de los estudiantes dejan ver una concepción de ambiente como un escenario natural en el que ocurren cosas, en el que hay plantas, animales, agua, suelo, los cuales comparten el lugar pero cada uno se percibe de manera aislada. Algunas ideas de los estudiantes que evidencian esta concepción son:

> *"Yo hice un sol y unas nuves unos arboles, unas montañas, mariposas, unos gallinazos y una catarata y un pajarito y en un lago por que es un ambiente"* (Líneas 3-6, E8)
> *"…yo creo que mi Dibujo habla sobre el ambiente tiene montañas, pastos, flores, pájaro, soles y nubes y tanbien ríos, pescandosy cocodrilos…"* (Líneas 3-6, E14)

Dibuja en el siguiente recuadro lo que para ti es ambiente y escribe una descripción o explicación del mismo.

Descripción del dibujo El ambiente es algo muy lindo Por que yo creo que mi Dibujo habla sobre el ambiente tiene montañas, rosas, flores, pajaros, soles, y nubes y tambien rios, pescados y cocodrilos y yo creo que habla sobre el ambiente y debemos cuidar el agua.

Lo aprendí en El colegio

Imagen Nº 1. Dibujo del sujeto E14. Primera actividad fase de exploración.

Por su parte el 10% de los estudiantes de la población objeto de estudio dejan ver una concepción de ambiente como un escenario natural y social, en el que además de elementos naturales como las

plantas, animales, el hombre y el agua incluyen en sus dibujos elementos sociales como casas, puentes y carros, tal como se muestra en la siguiente línea:

> *"El contenido de este dibujo tiene animales, casas, un parque, muchosárboles, nevados, montañas, un rio" (*Líneas 4-6, sujeto E32*)*

Tal como se aprecia en el dibujo elaborado por E26, quien también hace parte de esta categoría, el ambiente está conformado por los siguientes elementos: *Sol, nubes, montañas, peces, carros, pasto, casas, árboles, río, un puente* (Líneas 1 y 2)

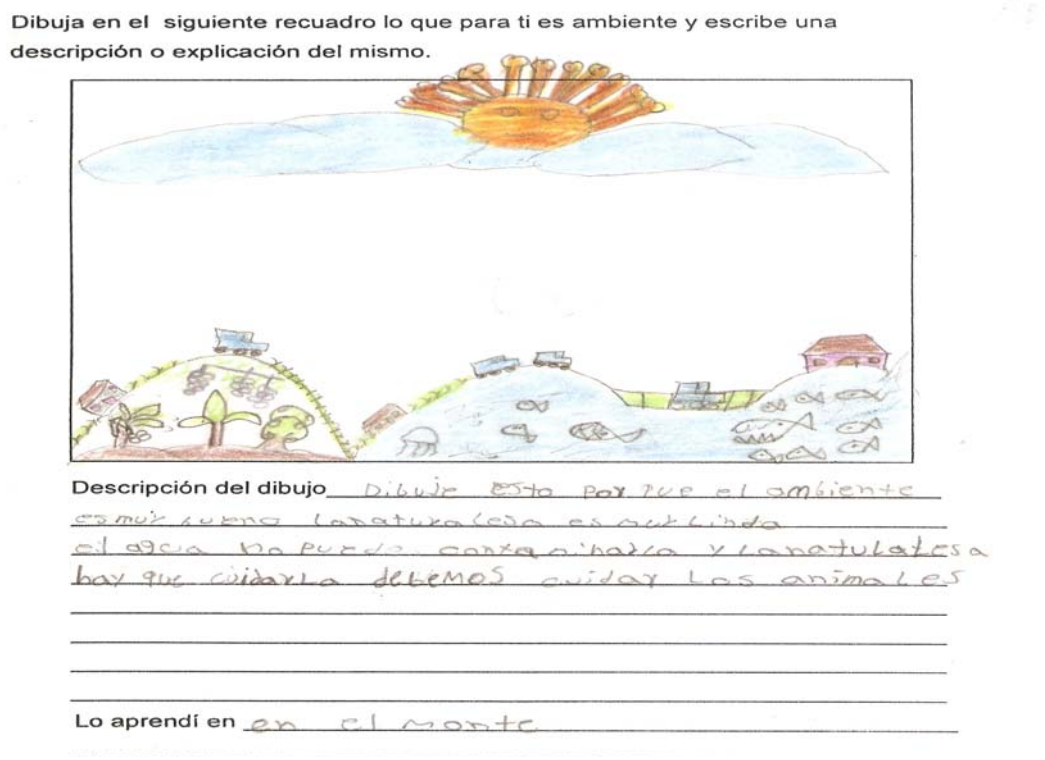


Imagen Nº 2. Dibujo del sujeto E26. Primera actividad fase de exploración.

Después de revisar los resultados de esta actividad, podemos concluir que ninguno de los estudiantes dejan ver una concepción sistémica del ambiente porque solo mencionan aspectos naturales o sociales en sus dibujos o explicaciones; dejando de lado la interacción de estos factores

con aspectos culturales y económicos. Tampoco se encontraron concepciones relacionadas con la percepción del ambiente como recurso.

Categoría papel del hombre en el ambiente

Esta actividad permite determinar el papel que tiene el hombre en el ambiente, por ello dentro de los resultados obtenidos encontramos que el 25% de los cuarenta estudiantes consideran que el hombre está fuera del ambiente y tiene la función de conservarlo; lo cual se manifiesta al considerar que el ambiente debe cuidarse, protegerse, no agotarlo y mantenerlo limpio. Tal como lo expresan los siguientes sujetos:

> *"Dibuje esto por que el ambiente es muy bueno La naturalesa es muy linda el agua no puede contaminarla y LanatuLaLesa hay que cuidarLa debemos cuidar Los animales" (*Líneas 3-6; E26)

> *"Porque hace parte del ambiente cuidar el ambiente no ensuciarlo cuidar los Animales del ambiente cuidar el Agua no en su siarla con papel cuídenla naturale sa y el ambiente"* (Líneas 4-7; E13)

Por otro lado, el 15% de los estudiantes en sus dibujos y explicaciones evidencian que para ellos el hombre se encuentra fuera del ambiente para utilizarlo con el fin de satisfacer sus necesidades básicas como son la alimentación, la respiración, la salud, vivienda y vestido. Ellos lo expresan de la siguiente manera:

> *"Dibuje arboles, montañas, gallinazos, pescados, nubes, sol, una casa, un corral, unas mariposas y palomas por que me gusta la naturaleza y los animales y los arboles y las montañas y uno no puede mochar la naturaleza por que ella da la respiración"* (Líneas 4-9; E22)

> *"Las montañas porque nos dan los arboles y los arboles porque nos dan los frutos y El agua por nos sirve para muchas cosas y porque sirve para los peces y El sol por que nos da sol y calor ysirbe para muchas cosas. El medio ambiente nos sirve para muchas cosas y no debemos contaminarlo."* (Líneas 2-7; E23)

Dentro de esta categoría se encuentra también la subcategoría fuera del ambiente para utilizarlo-recrearse, en la cual se considera el ambiente un lugar donde se puede pasear, jugar, relajarse, <desestrezarse> y distraerse; el 7.5% de los estudiantes se encuentran en esta subcategoría de acuerdo a las respuestas dadas, incluidas en los siguientes ejemplos:

> *"Esporque cuando estoy triste me gusta mirar las montañas y los rios porque el correr de las aguas me tranquilisa y merela ja"* (Líneas 1-4; E39)

> *"…el ambiente para todas las personas que Necesitamos el ambiente para la gente que necesita desestrezarse."* (Líneas 4-6; E37)

Uno de los sujetos considera que el hombre está fuera del ambiente y debe utilizarlo y conservarlo:

> *"El sol nos sirve para darnos calor, el agua para tomar echarle a las plantas, bañarnos etc los arboles nos sirven para darnos sombra, para comer las frutas que ellos nos dan, la lluvia para refrescarnos cuando hace mucho sol poreso debemos cuidar la naturaleza y no dañarla ni contaminarla."* (Líneas 3-9; E25)

De igual forma se encontró que el 10% de los estudiantes reconocen al hombre dentro del ambiente para conservarlo, es decir, mencionan al hombre o lo dibujan y reconocen que cualquier alteración en este lo afecta, por tanto se debe cuidar.

Así mismo, el 5% manifiesta que el hombre hace parte del ambiente y lo utiliza para recrearse, por tanto dibujan parques, niños jugando, elevando cometas. Uno de los sujetos expresa: *"Para mi el medio ambiente es el sol refrescándonos arboles, un niño jugando con su cometa, otro niño jugando, las plantas, al pasto bien verde fresco La armonia y la felicidad"* (Líneas 3-6; E16)

Imagen Nº3. Dibujo del sujeto E16. Primera actividad fase de exploración.

Por otra parte, dos de los estudiantes de la población objeto de estudio se ubican en la subcategoría del hombre dentro del ambiente para conservarlo y utilizarlo, lo mencionan o dibujan en el ambiente, además de señalar diversas actividades relacionadas con el uso y el cuidado del mismo, a continuación una muestra de ello:

> *"Para mi ambiente es un lugar Limpio lleno de arboles, agua limpia, mariposas, flores, el sol bien brillante y Que cuando lapersonas se coman algo siempre hechen el papel al Bote de la basura y haci siempre permanesera limpio y sin contaminación para que la gente este Bien sana"* (Líneas 3-8; E38)

Un cuarto de la población participante (el 27.5%) no mencionan ni dibujan al hombre en el ambiente, como tampoco actividades realizadas por este, por tanto hacen parte de la subcategoría No lo menciona, algunas respuestas de estos estudiantes son:

> *"Dibuje pezes, pajaros, flores, arboles, rios, montañas, plantas. Creo que estas cosas hacen parte del medioambiente"* (Líneas 4-7; E28)

> *"Yo dibuje arboles, sol, gallinasos y Nuves porque para mi eso es un medio ambiente por las plantas etc"* (Líneas 2-4; E36)

Uno de los sujetos dibujó el Sol, montañas, ríos, gallinazos, una nube, lluvia, pasto, árboles, una mariposa, un pájaro y expresa: *"Yo dibuje arboles montañas Rios animales El sol gente y nubes yo dibuje eso porque yo creo que eso es ambiente*"(Líneas 3-5; E12) puede percibirse que considera al hombre dentro del ambiente, por lo que se ubica en esta categoría y en la subcategoría Sin ningún tipo de interacción explicita, ya que no manifiesta de forma clara las relaciones que establece con este.

A continuación se presenta una gráfica donde se relacionan el porcentaje de estudiantes con respecto al papel del hombre en el ambiente.

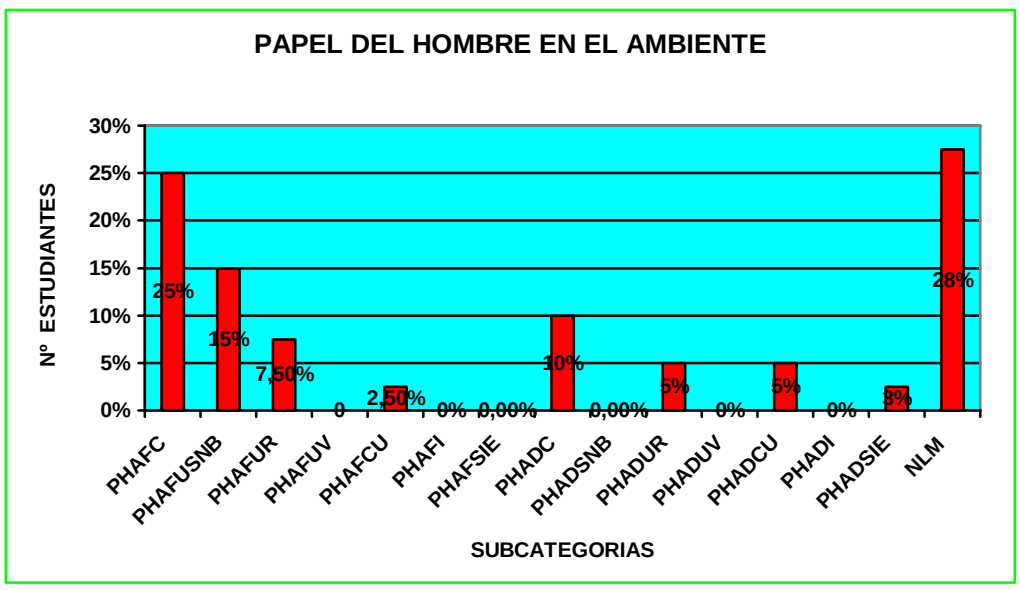


Gráfico No. 2 Concepciones del grupo-clase sobre el papel del hombre en el ambiente. Primera actividad de exploración de ideas previas.

Categoría origen de las concepciones

Teniendo en cuenta a Pozo (1991) quien clasifica el origen de las concepciones en tres grandes grupos: de origen sensorial, de origen social y de origen analógico se han establecido en la presente categoría tres subcategorías correspondientes a la clasificación que hace dicho autor. A continuación se relacionan los resultados obtenidos con la población objeto de estudio en la primera actividad de la fase de exploración:

-Concepciones de origen sensorial: El 10% de los estudiantes se incluyen en esta subcategoría, quienes manifiestan haber aprendido el concepto de ambiente en: "*en los paisajes frente a mi casa" (*Línea 8; E24), "*En un libro de el medio ambiente" (*Línea 5; E40). Estas concepciones se construyen a partir de la percepción del entorno y empleo de los sentidos como principal fuente de información.

-Concepciones de origen social: En esta subcategoría se ubica el 90% de los estudiantes, cuyas concepciones surgen a partir de la interacción con el entorno, el cual incluye costumbres, tradiciones y elementos culturales. Dichos estudiantes manifiestan:

"Lo aprende con mis amigos y en la televisión" (Línea 6; E9)

"*y lo aprendi en el colegio y en la casa"* (Línea 10; E22)

-Concepciones de origen analógico: son aquellas concepciones creadas a partir de modelos a través de los cuales explican y entienden los sucesos que ocurren en su entorno. Ninguno de los estudiantes se clasifica en esta subcategoría.

Las anterior categorización se representa en el gráfico Nº3, el cual contiene la frecuencia del origen de las concepciones de los estudiantes para la primera actividad de la fase de exploración.

La mayoría de los estudiantes tienen concepciones originadas socialmente, ante lo cual es preciso decir que sus concepciones alternativas sobre ambiente como un escenario natural en el que ocurren cosas y está conformado por elementos aislados son construidas a partir de los mensajes, enseñanzas e interacciones con la escuela, la familia, los amigos(as) o la televisión, esta última a pesar de que requiere del uso de los sentidos es tomada principalmente por el grupo investigador

como un elemento de la cultura que aporta a la construcción de conocimiento de la realidad local y global. La anterior concepción de ambiente acompañada posiblemente de la forma en que las demás personas se relacionan con él, es decir las acciones que realizan en el contexto en el que se desenvuelve influye en la manera en que el niño o niña se relaciona con el mismo, así como la ubicación y función que le da al hombre en este. Si una gran parte no menciona al hombre como un elemento del ambiente o considera que el hombre está fuera de este y debe conservarlo, pero conservarlo con el fin de obtener un beneficio de él, es posiblemente porque la cultura a la que el estudiante pertenece no le ha presentado otra forma de interacción y le ha recalcado mensajes conservacionistas que constantemente incitan a proteger y cuidar la naturaleza, para poder asegurar la propia existencia.

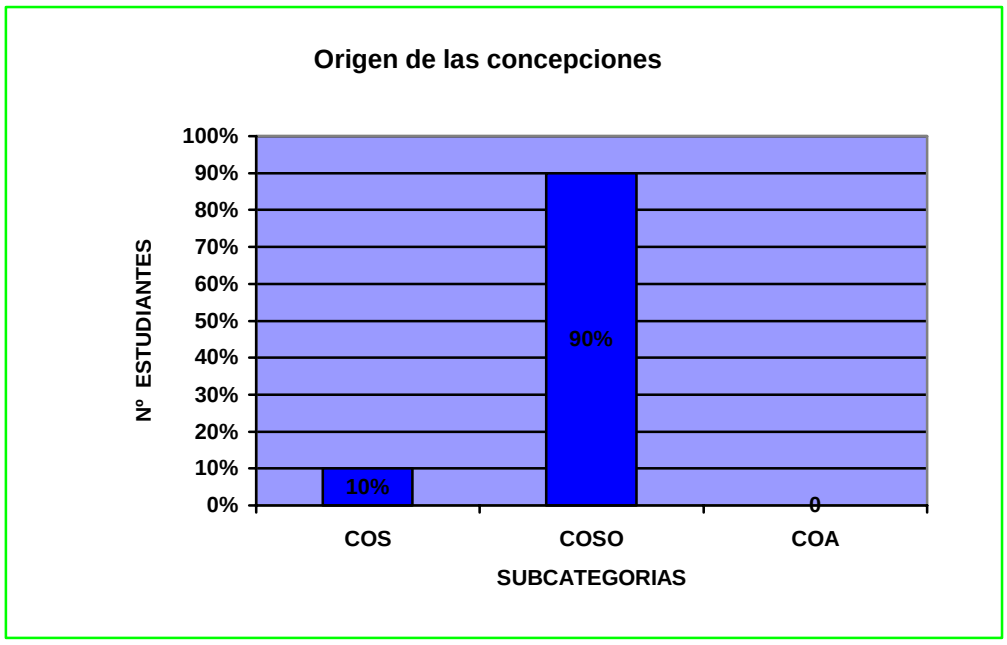


Gráfico No. 3 Origen de las concepciones alternativas del grupo-clase. Primera actividad de exploración de ideas previas.

- Hallazgos a partir de la actividad No.2: *Observación de una imagen*

Categoría concepción de ambiente

Las respuestas de los estudiantes contienen información que permiten ubicarlas dentro de esta categoría de la siguiente manera:

-Concepción del ambiente como escenario natural: el 33% de los estudiantes mencionan solo elementos naturales del ambiente y por eso se ubican dentro de esta. A continuación se dan ejemplos:

> *"Los arboles – El agua, Las vacas – el perro, Las aves – las casas, El caballo – las personas, Las ovejas – las montaña, El chivo – los golero, Las nuves – las flores…" (*Líneas 1-5; E9).
>
> *"Aves, Caballos, Zorro, Patos, Montanas, Perro, Represa*" (Líneas 1- 2; E23)

-Concepción de ambiente como escenario natural y social: el hecho de incluir en las respuestas elementos naturales como animales, plantas, el agua y elementos sociales como cultivos, casas, edificios y carros, fueron determinantes para ubicar a un 37% de los sujetos dentro de esta categoría. Algunas de estas respuestas son:

> *"La casa los cocos, La ierba el perro, El cielo los pajaros, El corral el puente, La tierra los edificios, La flor la plalla, Las lomas el cielo, La cerca" (*Líneas 4-8; E17)
>
> *"Los ríos, El sol, Las plantas, Las aves, Los cultivos , Las personas, La familia, Represa, El suelo"* (Líneas 1-3; E26)

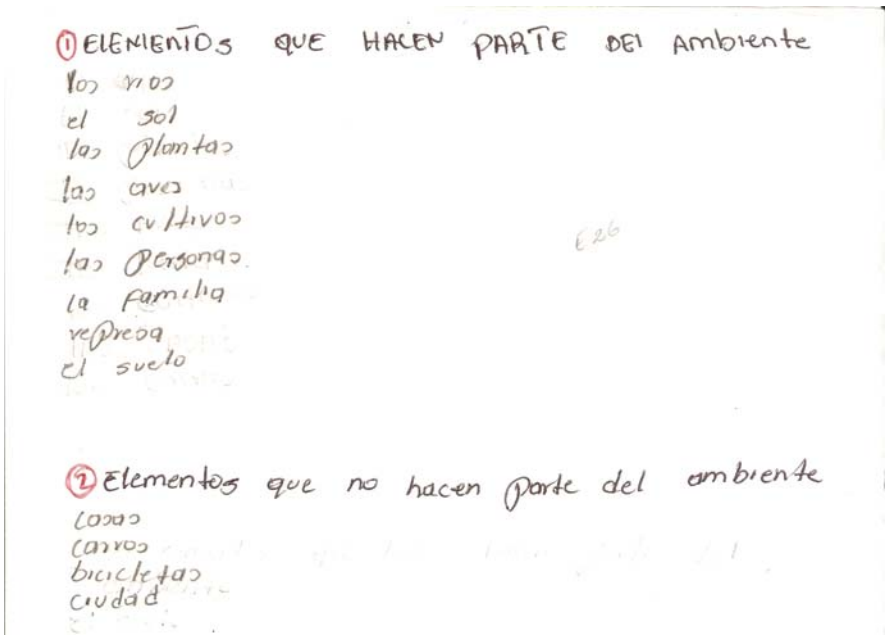


Imagen Nº 4. Respuesta del sujeto E26. Segunda actividad fase de exploración

-<u>Concepción de ambiente como recurso</u>*:* dentro de esta categoría se ubican un 30% de los estudiantes, pues sus respuestas dejan ver que conciben el ambiente como aquel que le proporciona elementos que el hombre puede utilizar o le benefician de alguna manera. Ejemplo:

> *"Los arboles, La casa, El rio, La vaca, El arroz… Por que los arboles nos ayudan a alimentarnos el rio nos da de deber agua la vaca por que nos alimenta el arroz por que también nos ayuda a alimentarnos*" (Líneas 1-7; E15)

-Concepción de ambiente como sistema*:* las respuestas dadas por los estudiantes en esta actividad no corresponden a este tipo de concepciones.

La gráfica Nº4, representa las frecuencias de esta categoría para la actividad de observación de la imagen.

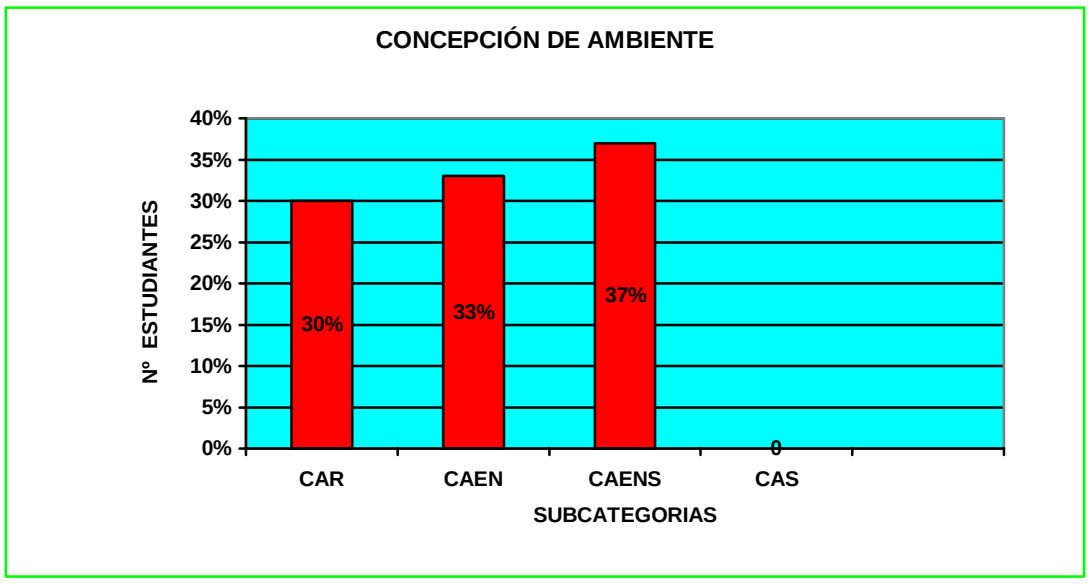


Gráfico No. 4 Concepciones de ambiente del grupo-clase. Segunda actividad de exploración de ideas previas.

Categoría papel del hombre en el Ambiente

La segunda actividad permitió obtener respuestas respecto a la concepción que tienen los estudiantes sobre el papel del hombre en el ambiente, las subcategorías en las que se han ubicado son:

-Fuera del Ambiente para utilizarlo-satisfacer necesidades básicas: en esta subcategoría se ubica el 28% de los estudiantes que realizaron esta actividad, quienes en sus respuestas escriben:

> *"El rio para cuando uno se muera de la sed una fruta porque nos alimenta porque la ciudad nos da un techo La montaña sirve para cosechar Para que los pajaros se alimenten las nubes hacen que llueva para que uno se queme*" (Líneas 11-17; E14).

Cabe resaltar que este sujeto no menciona al hombre como un elemento del ambiente.

Por su parte E20 además de incluir a los animales, plantas y personas como elementos del Ambiente manifiesta:

> *"Por que son muy importante para nosotros para ver cosas del ambiente. Para aprender de esos animales arboles todo lo que es ambiente"* (Líneas 9-12; E20)

-Fuera del ambiente sin ningún tipo de interacción explicita: otro 7% de los sujetos no incluyen al hombre en la lista de los elementos del ambiente, por el contrario lo incluyen en los que no hacen parte de este, tampoco mencionan de forma clara y explícita el tipo de relación que puede establecer con el ambiente, por tanto son ubicados en esta subcategoría.

> *"Todos las hiervas, Todos los arboles, Todas las piedras, Todas las semillas Los ríos, Elsol, Lanieve, Las montañas Animales, Cactus, Las nubes, Los gallinasos"* (Líneas 1-5; E20)

-Dentro para conservarlo: *"Por que sin ellos el mundo no tendría Nada y Todos los animales y plantas son muy importantes poreso ellas TieNen que estar en el ambiente etc.*" (líneas 7-10; E21*); "Porque debemos cuidar el ambiente"* (Línea 6; E3). Este tipo de expresiones han permitido ubicar a un 23% de los estudiantes de la población objeto de estudio en esta subcategoría.

-Dentro para utilizarlo- satisfacer necesidades básicas: Por su parte el 10% consideran que el hombre hace parte del Ambiente y debe utilizarlo para satisfacer necesidades prioritarias que le permitan sobrevivir. Ejemplo*:*

> *""…La tierra para sembrar la casas, La yerba la iglesia, Los golero el perro La piedra los seres humanos… (líneas 5-8)… Porque estos sino hubiera uno no existia en el mundo"* (Líneas 10-11; E18)

-Dentro sin ningún tipo de interacción explicita*:* Un 15% de los estudiantes mencionan al hombre como parte del ambiente pero no establecen relaciones específicas entre estos.

> "*Las Nuves, Llas Plantas, Los arboles, Los Animales, El aire, Las casas, El mar, El rio, Las personas, El clima Por ser parte de la naturaleza"* (Líneas 1-4; E13)

*" Ambiente las persona, Ambiente las aves, Los goleros los perros las montaña" (*Líneas 6-8; E19)

-No lo menciona: El 12% de la población no nombran al hombre en sus respuestas a esta actividad, como tampoco actividades propias de él.

"lA paloma, lA chiba, lA oveja, los caballos, los goleros, Las plantas, el conejo, lAs flores, el toro" (Líneas 1-3; E8)

-Fuera para conservarlo: Las respuestas dadas por el 5% de los estudiantes permite ubicarlos en esta subcategoría.

Yo digo que no son del ambiente por que todas ellas pueden contaminar el ambiente y es para las personas pueden traer infecciones. (Líneas 13-16; E39)

Las respuestas dadas por los cuarenta sujetos no corresponden a ninguna de las siguientes subcategorías: Dentro del ambiente para recrearse, dentro del ambiente para vivir en él, dentro del ambiente para conservarlo y utilizarlo, dentro para interactuar con él, fuera para recrearse, fuera para vivir en él, fuera para conservarlo y utilizarlo, fuera para interactuar con él.

La siguiente gráfica resume los hallazgos para esta categoría:

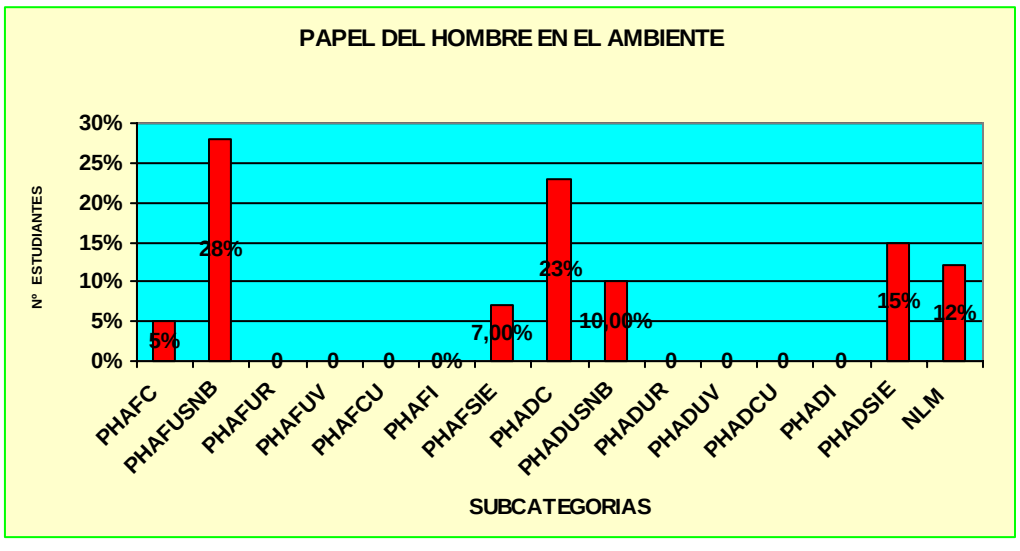


Gráfico No. 5 Concepciones del grupo-clase sobre el papel del hombre en el ambiente. Segunda actividad de exploración de ideas previas.

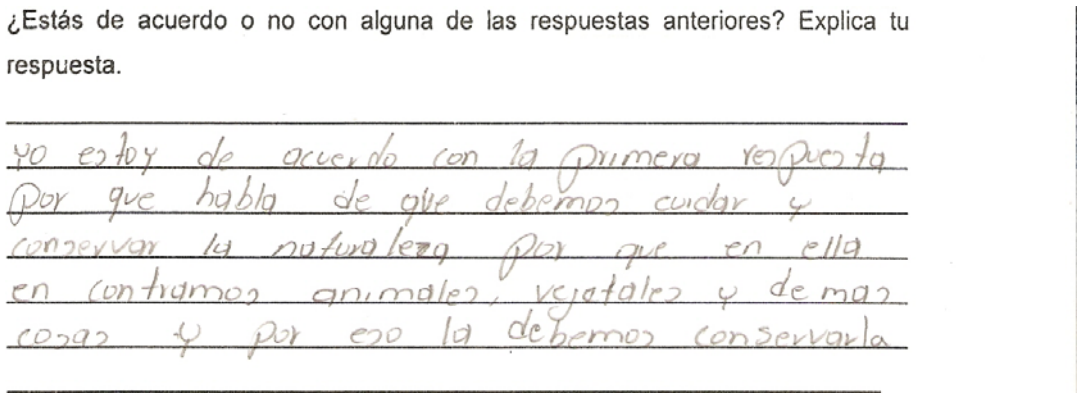
- Hallazgos a partir de la actividad No.3: *Situación problema*

Categoría concepción de ambiente

Los resultados obtenidos en la actividad Nº3 permiten ubicar a los estudiantes en las siguientes subcategorías:

-Concepción de Ambiente como escenario natural: un 22.5% de los estudiantes de la población se ubican en esta subcategoría, teniendo en cuenta las respuestas dadas:

> *"…la naturaleza porque en ella encontramos animales, vegetales y demás cosas y por eso debemos conservarla" (*Líneas 3-6; E12)


¿Estás de acuerdo o no con alguna de las respuestas anteriores? Explica tu respuesta.

yo estoy de acuerdo con la primera respuesta por que habla de que debemos cuidar y conservar la naturaleza por que en ella encontramos animales, vegetales y demas cosas y por eso la debemos conservarla

Imagen Nº 5. Respuesta del sujeto E12. Tercera actividad fase de exploración

> *"…la escogí por esa forma de defender los minerales, vegetales y animales y forma de vida humana, porque sin árboles no hubieran vegetales, sin minerales no hubieran riquezas, y sin animales no hubiera forma de vida humana y animal."* (Líneas 2-8; E25)

La anterior expresión presenta un tipo especial de interacción del hombre con el ambiente, en la que consideran que los minerales son una fuente para obtener recursos económicos, quizás esta concepción está influenciada `por el hecho de que en la zona del Bajo Cauca se ha practicado la minería, la extracción de oro, lo cual ha traído un aumento en los ingresos económicos de las personas que se dedican a esta práctica; además ilustra la influencia de la cultura en la construcción

del concepto de ambiente, la cercanía a esta actividad determina perciban los elementos del ambiente como un recurso.

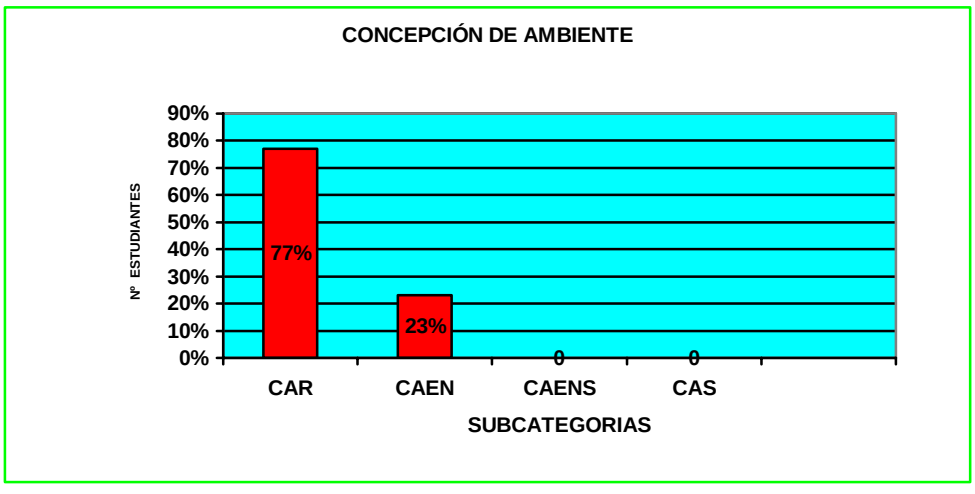
-Concepción de Ambiente como recurso: dentro de esta subcategoría se ubican la mayoría de los estudiantes, algunos de los cuales expresan:

> *"…sin la naturaleza no podríamos vivir y no tendríamos nuestros recursos ya que esta nos alimenta"* (Líneas 2-5; E5)

> *"… gracias a los arboles y plantas podemos disfrutar lo que ella nos brinda como cosecha de frutas la purificación del aire y buen paisaje para la comunidad" (*Líneas 3-7; E14)

-Concepción de Ambiente como sistema y Concepción de Ambiente como escenario natural y social: Con la información obtenida, ninguna de las respuestas de los estudiantes se ubica en estas subcategorías.

A continuación se representa la frecuencia de las concepciones de los estudiantes sobre ambiente para esta actividad.



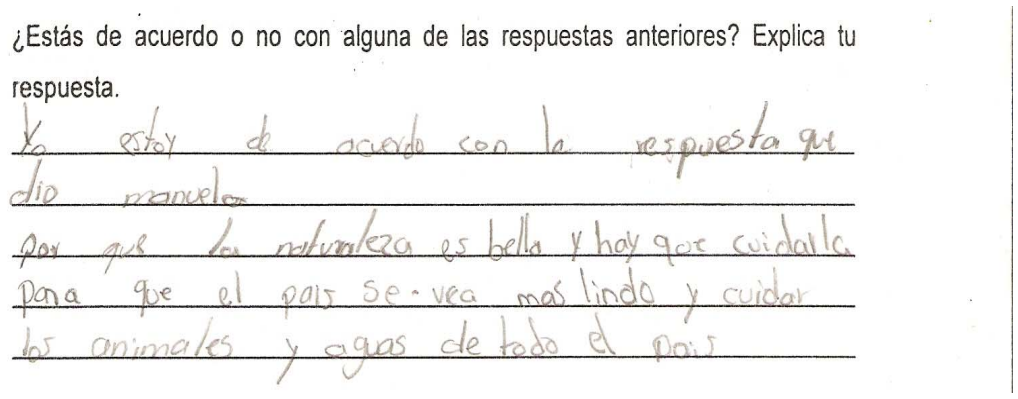
Gráfica No. 6 Concepciones de ambiente del grupo-clase. Tercera actividad de la fase de exploración de ideas previas.

Categoría papel del hombre en el Ambiente

Las diferentes subcategorías en la que se sitúan las concepciones de los estudiantes sobre el papel que tiene el hombre en el ambiente se relacionan a continuación:

-Fuera del ambiente para conservarlo: dos sujetos de la población participante consideran que el hombre está fuera del ambiente y tiene como función conservar todo lo que hay en él.

> *"… la naturaleza es bella y hay que cuidarla para que el país se vea más lindo y cuidar los animales y el agua de todo el país"* (Líneas 2-5; E35)


¿Estás de acuerdo o no con alguna de las respuestas anteriores? Explica tu respuesta.

Yo estoy de acuerdo con la respuesta que dio manuela porque la naturaleza es bella y hay que cuidarla para que el país se vea más lindo y cuidar los animales y aguas de todo el país

Imagen Nº 6. Respuesta del sujeto E35. Tercera actividad fase de exploración

-Fuera del ambiente para utilizarlo para satisfacer necesidades básicas*:*

> *" …y si hay casas en la montaña se quemaran y mis familiares quedaran sin hogar que necesita la gente para poder alimentarse y vivir con sus hijos…"*

> *"…porque la naturaleza es parte de nuestra vida. (líneas 3-4)…las plantas nos dan vida a los seres humanos y nos da la alimentación a todos nosotros."* (Líneas 7-9; E32)

Las anteriores respuestas dadas por los estudiantes permiten situar a un 10% de ellos en esta subcategoría.

-Fuera del ambiente para utilizarlo para recrearse*:*

> *"… no debían quemar esas montañas porque eso era malo para las personas y no podían disfrutar de la naturaleza…"* (Líneas 1-4; E11)
>
> *"… si talan los arboles a la gente no le gustaria porque no tendrían a donde ir a pasear" (*Líneas 2-4; E27)

Los anteriores sujetos han sido ubicados dentro de esta categoría debido a que sus respuestas manifiestan una concepción del hombre fuera del ambiente, el cual lo utiliza para realizar actividades lúdicas y recreativas.

-Fuera del ambiente para utilizarlo- vivir en él*:* dentro de esta subcategoría se ubica el sujeto E8, el cual expresa *"… yo opino que los animales ya estuvieron sin vivienda y asi son las plantas en donde plantarlas* (Líneas 3-5)…*pero hay un problema los animales no tienen vivienda y las plantas tampoco vivirían* (líneas 9-11)"

-Fuera del ambiente para conservarlo y utilizarlo*:* dentro de esta subcategoría se encuentran un 38% de los estudiantes, los cuales expresan que el ambiente se debe utilizar pero a la vez cuidar.

> *"… debemos cuidar la naturaleza para cuidarnos a nosotros mismos (líneas 2-3)… con ayuda de la naturaleza nosotros vivimos."* (Líneas 7-8)
>
> *"… los seres humanos debemos ser cuidadosos con la naturaleza porque de ella depende el futuro de nosotros los seres humanos…* (Líneas 2-5)*… la naturaleza, pues es fuente de todos los seres humanos y debemos cuidarla y quererla para tener un buen futuro"* (Líneas 9-11; E39)

-Dentro del ambiente para conservarlo: un 10% de los estudiantes conciben al hombre dentro del ambiente para conservarlo y esto puede percibirse en la siguiente opinión:

> *"… si se mueren los arboles se mueren también los animales y nosotros también nos morimos y por eso hay que cuidar las montañas y la naturaleza" (*Líneas 5-8; E10)

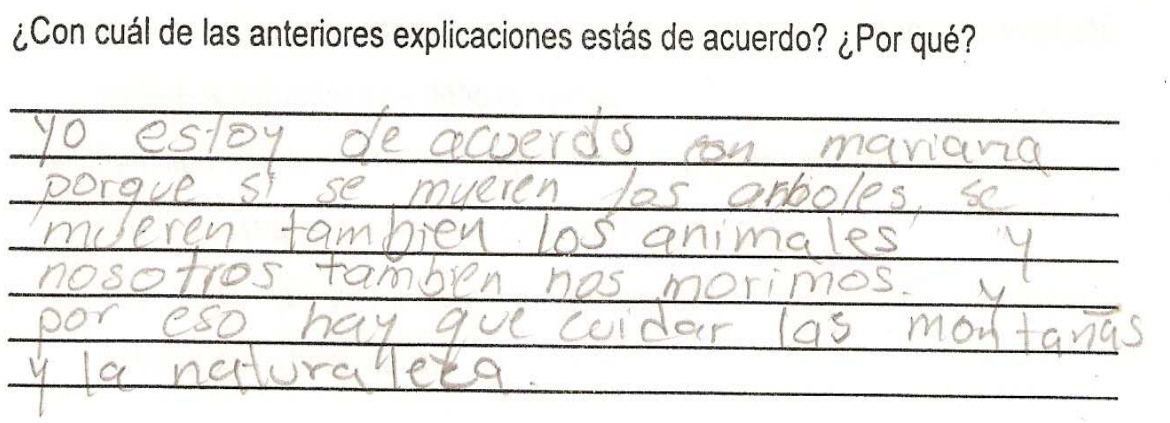


Imagen Nº 7. Respuesta del sujeto E10. Tercera actividad fase de exploración

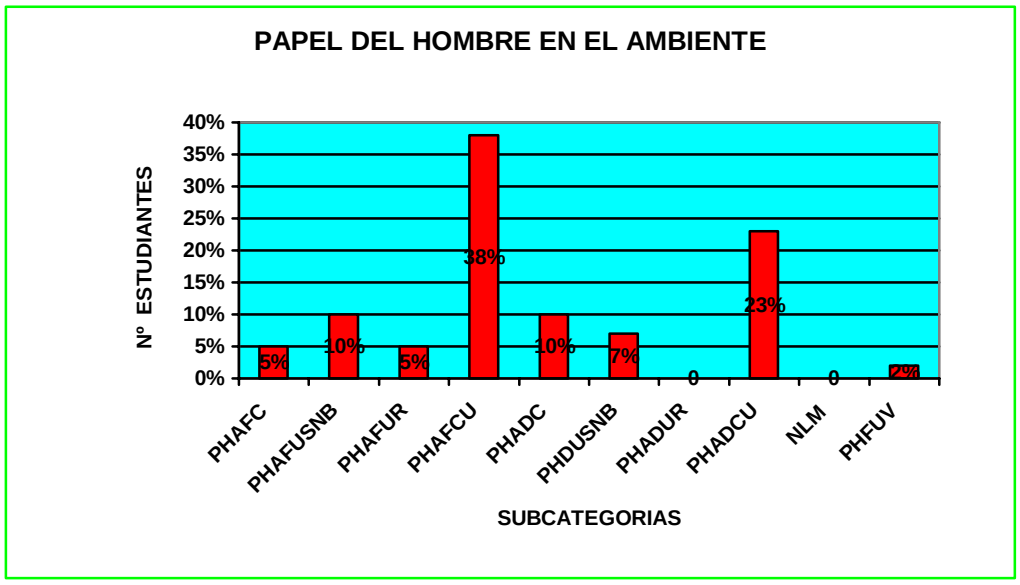
-Dentro del ambiente para utilizarlo para satisfacer las necesidades básicas: el 7% de los estudiantes hacen parte de esta subcategoría, pues sus opiniones reflejan esta concepción, una muestra de ello es la siguiente respuesta:

> *"… lo sucedido en la montaña afecta a todos los seres vivos incluyendo a los humanos porque de las plantas sacamos nuestra medicina y de los animales nuestra comida."* (Líneas 6-10; E29*)*

-Dentro para conservarlo y utilizarlo*:* un 23% de los cuarenta estudiantes dejan ver una concepción en la que consideran que el hombre hace parte del ambiente y su función es utilizar los recursos que este le ofrece y a la vez conservarlos:

> *"…es verdad que nosotros hacemos parte de la naturaleza y lo que le pase a ella nos afecta a todos, porque la naturaleza nos da frutos, oxigeno y muchas cosas más y por eso la debemos cuidar, gracias a ella los seres vivos podemos disfrutar de ella para poder vivir"* (Líneas 9-15; E14)

La siguiente gráfica registra la frecuencia de la categoría papel del hombre en el ambiente para la actividad Situación problema.



Gráfica No. 7 Concepciones del grupo-clase sobre el papel del hombre en el ambiente. Tercera actividad de la fase de exploración de ideas previas.

Con la realización de las actividades de exploración a los cuarenta estudiantes de la población objeto de estudio, se puede concluir que la diversidad de actividades han permitido la triangulación de los datos obtenidos, lo cual amplia la posibilidad de ubicar a los estudiantes en las categorías con ayuda de la variedad de la información recolectada.

Sin embargo, no todas las actividades ofrecieron datos para ubicar a los estudiantes en las diferentes categorías, sólo la actividad Nº1 *dibujo el ambiente* proporcionó información suficiente para ubicarlos en las tres categorías establecidas (concepción de ambiente, papel del hombre en el ambiente, origen de las concepciones), las otras dos categorías complementaron los resultados.

4.3 Caso E1 "Ángel"

A continuación se presenta el análisis e interpretación de los datos aportados por el estudiante en las categorías establecidas y de acuerdo con los momentos de la unidad didáctica.

-Descripción de las concepciones al iniciar la unidad didáctica.

Concepción de ambiente

Las respuestas dadas por el sujeto E1 en las actividades de la fase de exploración se ubican en diferentes subcategorías (escenario natural, escenario natural y social, como recurso). Algunas de dichas respuestas respectivamente son:

> *"Palma de coco, nubes, sol, montañas, pasto, árbol, golero, caneca de basura, rio"* (Líneas 1-3; Actividad Nº1 fase de exploración)
>
> *"La gente, Las plantas, Las aves, El rio, Los edificio, Las montañas, Las hierva, La casa, El caballo, Las cabras, Las ovejas, El arros, Los arboles, Las flores El conejo, El toro"* (Líneas 1-5; actividad Nº 2 fase de exploración)
>
> *"si se talan los arboles, los animales, plantas y seres humanos nos podríamos quedar sin oxigeno"* (Líneas 10-12; actividad Nº3 fase de exploración)

De la diversidad de estas respuestas podría decirse que concibe el ambiente como un escenario natural en el que ocurren cosas y se encuentran elementos como arboles, animales, nubes, sol, flores, ríos y entre otros. Aunque en una de sus respuestas menciona casas y edificios, no hace alusión a las prácticas económicas, políticas, como tampoco a elementos de la cultura como las costumbres, tradiciones y a la tecnología. Por tanto, su concepción se limita a incluir elementos físicos y naturales.

Concepción papel del hombre en el Ambiente

En cuanto al papel del hombre en el ambiente, este estudiante al momento de dar respuestas u opiniones a partir de sus propias construcciones, no lo incluye como parte de este.

> *"El ambiente es un lugar donde viven los animales donde se alimenta unos delos otros y tiene que haver comida para que exista la vida"* (Líneas 4-7; actividad de exploración dibujo el ambiente)

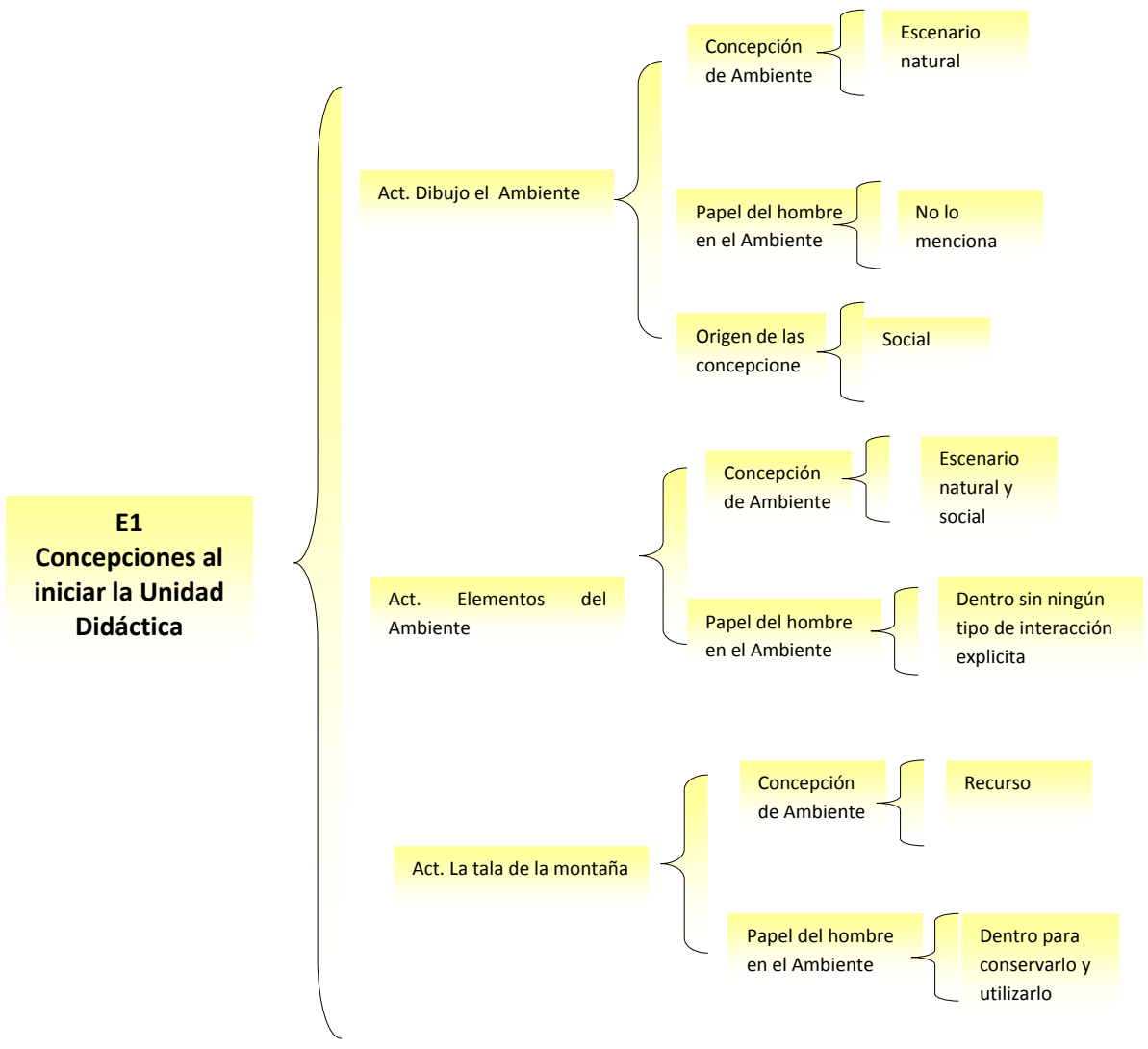
En cambio, cuando las preguntas dan algún tipo de sugerencia sobre la posición del ser humano en el ambiente, es capaz de incluirlo y hablar de la utilización y conservación que el hombre hace de él.

> *"Estoy de acuerdo con mariana porque si se talan los arboles, los animales, plantas y seres humanos nos podríamos quedar sin oxigeno"* (Líneas 11-15; actividad de exploración La tala de la montaña)

Con base en lo anterior se puede decir que este estudiante considera que el hombre está dentro del ambiente pero con cierto grado de superioridad con respecto a los demás elementos que lo conforman, por tanto, los asume como útiles para satisfacer sus necesidades inmediatas y siente la obligación de conservarlos con el fin de mantener su existencia, mas no como una prioridad para lograr un equilibrio en todo el sistema.

-De acuerdo a lo que el estudiante manifiesta, las concepciones anteriormente mencionadas son de origen social ya que expresa haberlo aprendido en un programa de televisión: *"Esto lo aprendi yo en un programa de discoveri"* (Líneas 8-9; actividad Nº 1 Fase de exploración)

Por tanto, se puede decir que las experiencias que el estudiante ha tenido con el contexto cultural determinaron dichas concepciones.



Red sistémica Nº2 Concepciones del sujeto E1"Angel" al iniciar la unidad didáctica.

-Descripción de las Concepciones durante el desarrollo de la unidad didáctica

Concepción de Ambiente

Al analizar las respuestas del sujeto E1 en las actividades realizadas durante la fase de introducción y estructuración, se encontraron concepciones diversas de ambiente manifiestas por el estudiante y de las cuales se deduce una concepción como escenario natural y social, ya que hace referencia

tanto a los elementos físico-naturales, como a aspectos sociales como las viviendas, las prácticas económicas que realiza el hombre para obtener recursos. A continuación se presentan algunas de sus respuestas:

> *"Yo pienso que los personas se relacionan con el entorno natural construyendo los viviendas, sembrando árboles y cuidando las aguas los animale inclusivo relacionandos ellos mismos con las de mas personas y cuidando el medio ambiente"* (Líneas 1-7; actividad salida de campo Fase de estructuración)

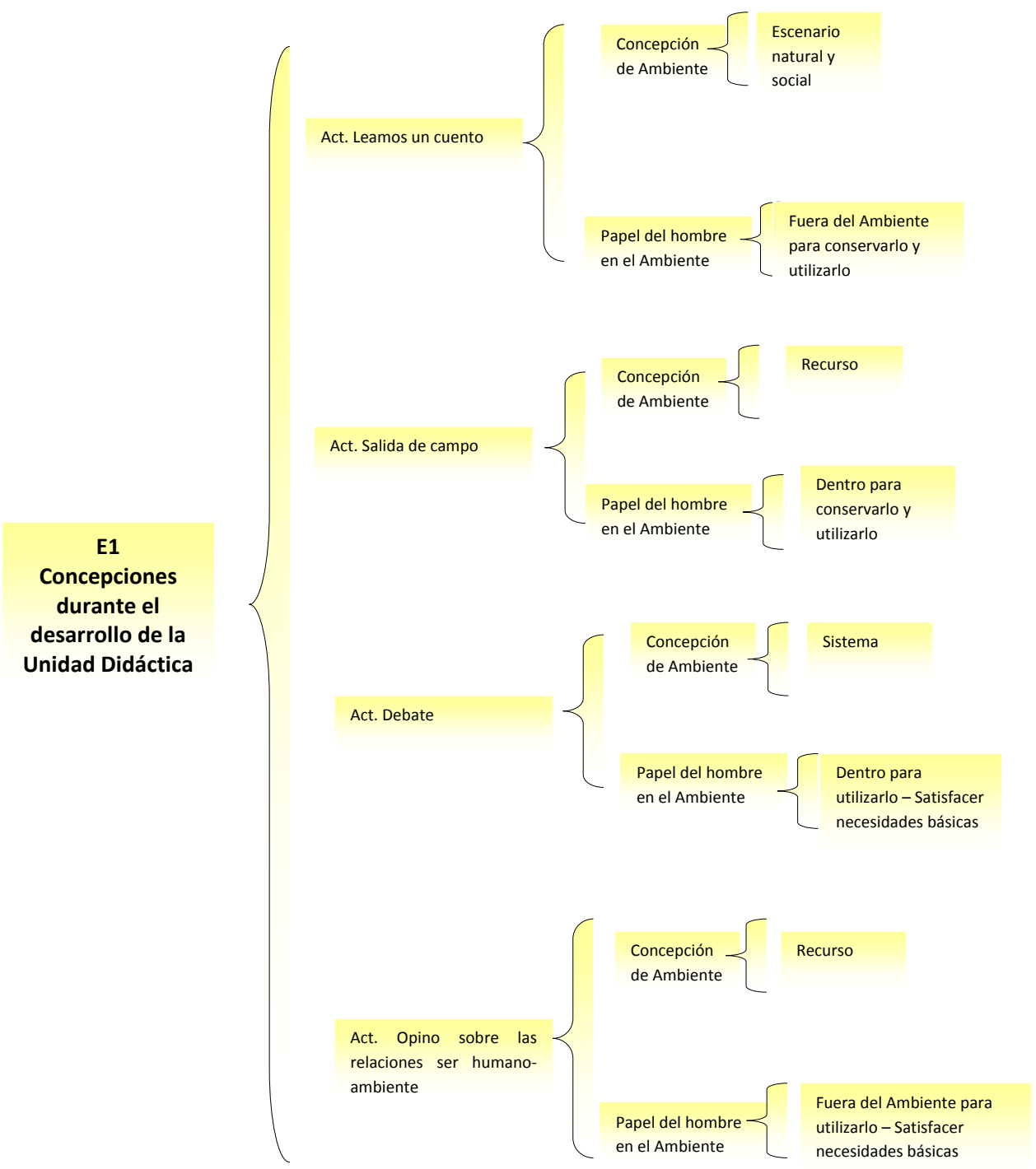
> *"Yo pienso que esta es una relación buena por que el señor esta arando la tierra para poder mantener sus alimentos y relacionarse con el entorno natural"* (Líneas 14-18; actividad Nº3 Fase de estructuración)

Concepción papel del hombre en el ambiente

Durante este proceso de estructuración de conocimiento, el estudiante se inclina hacia una concepción del hombre dentro del ambiente para conservarlo y utilizarlo.

En esta etapa a diferencia de la inicial no sólo reconoce la necesidad de conservar el ambiente para recibir beneficios propios, también reconoce la importancia de no alterar el ambiente con prácticas que deterioren los elementos que lo conforman. Por tanto expresa:

> *"Yo opino que esta relación no es buena por que el hombre esta casando a los animales sin necesidad de que los utilize para comerlo*" (Líneas 19-22; actividad Nº 3 Fase de estructuración)



Red sistémica Nº3 Concepciones del sujeto E1"Angel" durante la unidad didáctica.

-Descripción de las Concepciones al finalizar el desarrollo de la unidad didáctica

En la etapa final de la unidad didáctica después de que se ha realizado un proceso de introducción de nuevos conocimientos y de estructuración de los mismos, se aplican actividades que permiten caracterizar las concepciones de los estudiantes en esta fase.

Concepción de Ambiente

En la fase de aplicación de la unidad didáctica "Angel" a través de sus respuestas evidencia una concepción de ambiente como un escenario natural, en la que solo incluye aspectos naturales, no reconoce como parte de este, aspectos sociales, culturales, económicos y políticos, que son propios del concepto sistémico del ambiente.

Algunos ejemplos de esta concepción como escenario natural son:

> *"El ambiente es como la naturaleza donde hay árboles y animales que se encuentran habitando en ella"* (Líneas 1-3; Actividad Nº1 fase de aplicación)

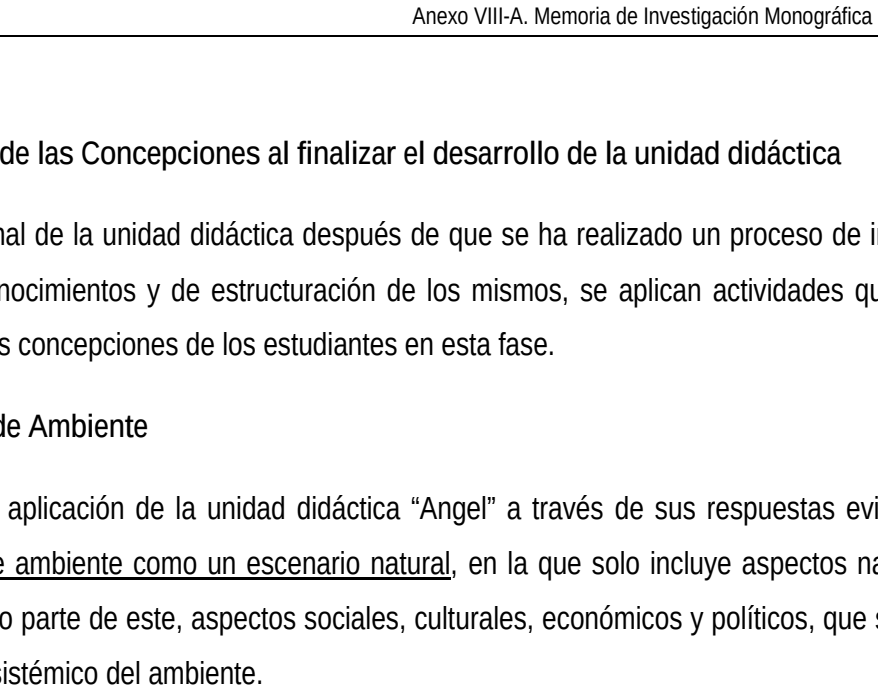


Imagen Nº 8. Dibujo del sujeto E1. Segunda actividad fase de aplicación

"*Sol, nubes, aves, arboles, agua, flores, pasto, seres humanos, montañas*" (Líneas 1-2; Actividad Nº 2, fase de aplicación)

Concepción papel del hombre en el ambiente

En cuanto al papel del hombre en el ambiente "Ángel" manifiesta: *"si otras personas llegan y dañan la naturaleza a todos como seres vivos principalmente a los seres humanos y animales pues eso los afecta porque somos parte de la naturaleza, la cual debemos proteger y cuidar*"(Líneas 9-14; Actividad Nº3, fase de aplicación); esto permite reconocer que tiene una concepción del hombre como parte del ambiente para conservarlo y utilizarlo; deja explicito que la necesidad de conservar el ambiente es para asegurar su supervivencia y es precisamente en este aspecto que centra su atención y no para mantener el equilibrio entre los elementos del ambiente.

De acuerdo a las actividades realizadas en la fase de aplicación de la unidad didáctica, el estudiante manifiesta que su concepción de ambiente la aprendió en la escuela: "*Yo lo he aprendido en el colegio con mi profesora linda*" (Líneas 11-1, Actividad Nº 2, Fase de Aplicación); por tanto es de origen social; sin embargo su concepción de ambiente en esta etapa no difiere mucho de la inicial, pues se mantiene en el concepto de ambiente que se limita a los elementos naturales y físicos.

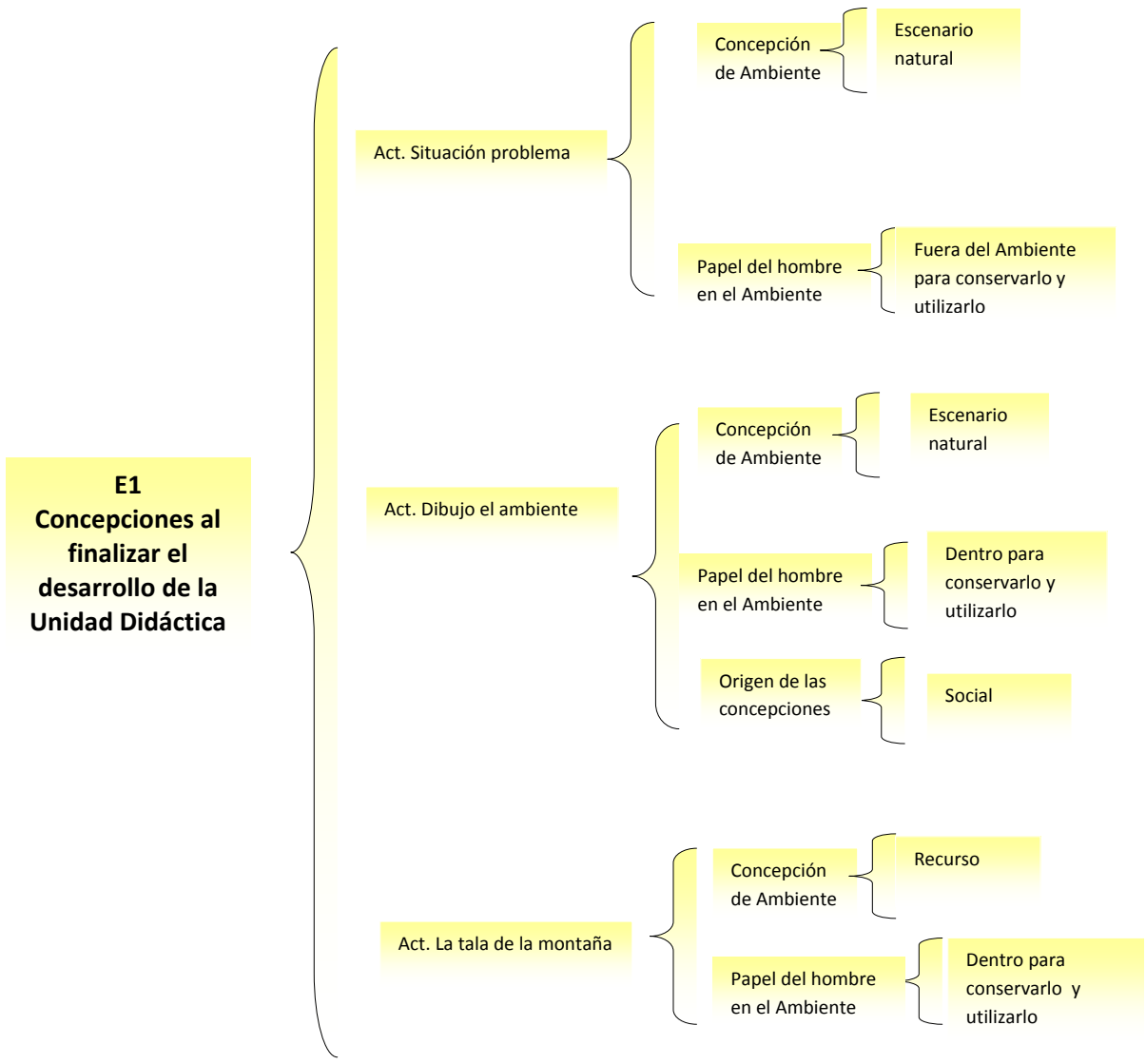
Análisis de la evolución conceptual

Teniendo en cuenta las concepciones alternativas de este estudiante sobre el ambiente y el papel del hombre en el mismo, al iniciar y al finalizar la unidad didáctica, se puede decir que el sujeto mantuvo una concepción del ambiente como escenario natural en el que solo tiene en cuenta aspectos naturales de este.

Por tanto, es preciso decir que este estudiante no evolucionó totalmente sus concepciones, ya que durante el desarrollo de la unidad didáctica, en algunas actividades incluyó ciertos elementos sociales que permiten ubicarlo en la categoría de escenario natural y social. Es posible que esta resistencia a la evolución conceptual se deba a que sus concepciones están determinadas por las

prácticas culturales y sociales como lo son los trabajos realizados en las fincas con sus padres, las costumbres cotidianas de alimentación y aseo.

Con respecto al papel del hombre en el ambiente en las tres fases E1 mantuvo su concepción de que el hombre hace parte del ambiente para conservarlo y utilizarlo, esta conservación siempre estuvo orientada a aquellos elementos que le son útiles al hombre para la satisfacción de sus necesidades inmediatas, por tanto, no se evidencia evolución en esta concepción.



Red sistémica Nº4 Concepciones del sujeto E1 “Ángel” al finalizar la unidad didáctica.

4.4 Caso E2 “Manuela”

-Descripción de las concepciones al iniciar la unidad didáctica.

Concepción de ambiente

En cuanto a la concepción del ambiente el sujeto E2 en las actividades de exploración se pueden ubicar en dos categorías (como un escenario natural y como recurso), como escenario natural al reconocer como parte del ambiente elementos físicos y naturales, ejemplo:

> “*Montañas, sol, goleros, flor, árbol, ave sobre un árbol, lomas*” (Líneas 1 y 2; Actividad N° 1 fase de exploración)

Y como un recurso, ya que ve esos elementos como aquellos que permiten su existencia y por ello los utiliza para satisfacer necesidades como la alimentación. Un ejemplo de las expresiones de Manuela es:

> “*Por que los necesitamos para comer como la vaca el chivo las plantas para adornar la casa los árboles para que den frutos…” (*Líneas 4-7; Actividad N°2 fase de exploración)

> “…*al talar los arboles se destruye el hogar de muchas especies animales y que al quemar se contamina el aire, el cual es indispensable para cualquier ser vivo que habita en el planeta” (*Líneas 2-7; Actividad N°3 fase de exploración)

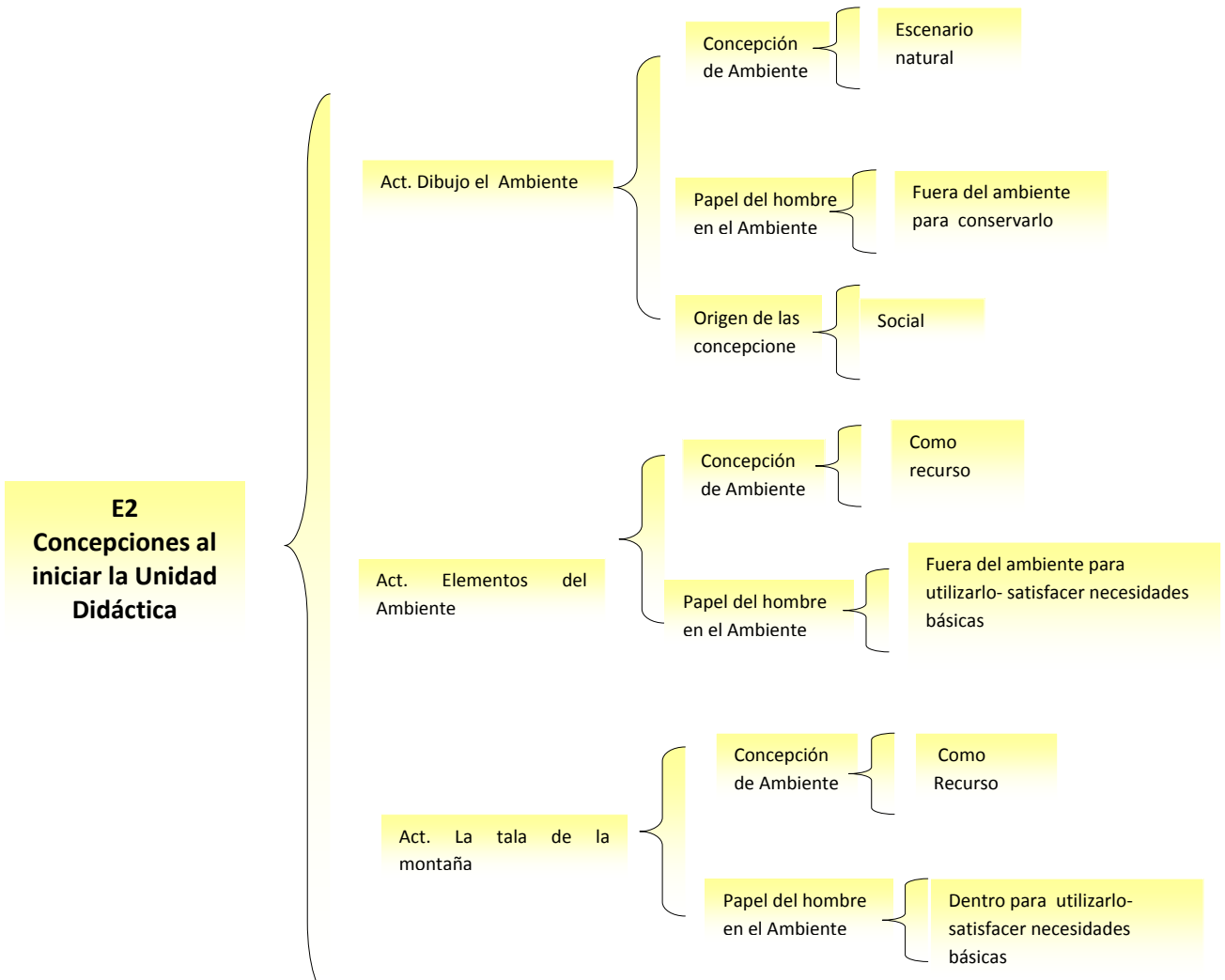
De lo anterior puede decirse que el sujeto E2 tiene una concepción del ambiente como recurso en el que se piensan estos elementos solo para utilizarlos y satisfacer las necesidades de cada individuo y no reconociendo la necesidad de una relación armónica entre todos los elementos que hacen parte del ambiente.

Concepción papel del hombre en el Ambiente

De acuerdo con las respuestas dadas por E2 en las actividades de la fase de exploración se tiene que, en cuanto al papel del hombre en el ambiente sus concepciones pueden ubicarse en la categoría fuera de este para conservarlo y utilizarlo. Según sus expresiones, está fuera ya que no menciona, ni dibuja al hombre entre los elementos del ambiente, como se puede ver a continuación:

"en el dibujo aparese un ambiente por q" no hay arboles cortados ni aguas sucias poreso es que debemos vivir en un ambiente sano." (Líneas 3-6; Actividad Nº 1 Fase de exploración)

Además, como se observa en el ejemplo anterior, considera que el ambiente es algo que está allí y que puede utilizar para obtener los recursos necesarios para su existencia, por tanto lo conserva, pensando más en su beneficio propio y no en el equilibrio entre todos los aspectos que incluye el concepto de ambiente. Mariana manifiesta haber aprendido estas concepciones a partir de las experiencias vividas en la finca y en programas visto en la televisión, por tanto, dichas concepciones son de origen social, pues ha sido el contexto o los elementos de la sociedad a la que hace parte, las que han incidido en la construcción de tales concepciones.



Red sistémica Nº5 Concepciones del sujeto E2 "Manuela" al iniciar la unidad didáctica.

-Descripción de las Concepciones durante el desarrollo de la unidad didáctica

Concepción de Ambiente

Las respuestas dadas por E2 durante el desarrollo de la unidad didáctica evidencia una concepción del ambiente como sistema en el cual tiene en cuenta elementos naturales como arboles, animales, sol, nubes, elementos sociales como las casas, clínicas, maquinas y fábricas. También hace alusión a prácticas culturales como la forma de vestir, los paseos en familia, entre otros aspectos:

> *"hay muchos más elementos q" pertenecen al medio ambiente como: los seres huanos, las fabricas, los carros, la forma de vestir, los paseos q" realizamos en familia"* (Líneas 5-9, Actividad Nº 2, Fase de estructuración)

Concepción Papel del hombre en el ambiente

Según lo expresado por Manuela en las actividades de esta fase, se puede decir que considera que el hombre hace parte del ambiente para interactuar con este y reconoce la función e importancia de los demás elementos que en él existen. Reconociendo que cualquier alteración en alguno de estos elementos afecta el bienestar de todos incluyendo al hombre.

> *"Laas acciones de las personas q" podrían alterar el ambiente son: Si por ejemplo talan un bosque y no vuelven a sembrar más arboles están ayudando a que los pajaritos se queden sin un hogar donde vivir, también q" por esta causa existe la posibilidad q" se sequen las aguas. Otro ejemplo también puede ser q" cuando fumamos sigarrillo esta sustancia contamine el aire...También cuando las personas lavan en una quebrada con detergente, existe la posibilidad q" los peces se contaminen y mueran y si una persona se come un pescado contaminado la persona puede sufrir enfermedades."* (Líneas 18-34; Actividad Nº 1, Fase de estructuración)

E2 reconoce que algunas prácticas culturales pueden alterar el equilibrio que existe entre los elementos del ambiente, pues están relacionadas con la contaminación, la tala, la erosión y extinción de las especies; dejando claro que ello no implica que no se utilicen los recursos, sino que se debe

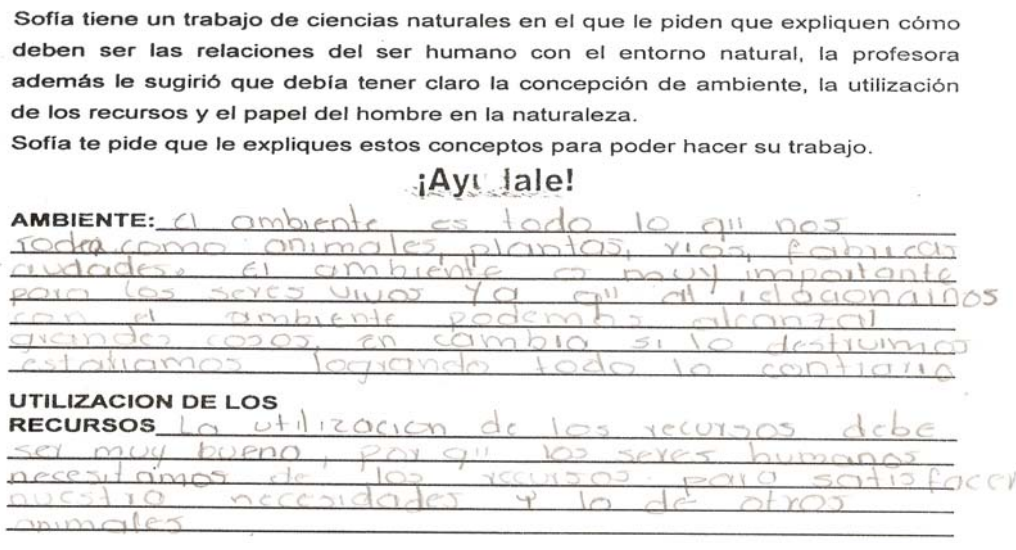
hacer un uso adecuado de ellos, pues si talamos arboles podemos sembrar otros, para que las futuras generaciones puedan aprovecharlos. (ver red sistémica Nº6)

-Descripción de las Concepciones al finalizar el desarrollo de la unidad didáctica

Concepción de Ambiente

Luego de realizar las actividades de la última fase de la unidad didáctica, el sujeto E2 deja ver una concepción del ambiente como un escenario natural y social, donde reconoce elementos físicos-naturales como árboles, animales, agua, sol, de igual forma elementos sociales como fábricas, casas como parte del ambiente, aunque incluye otros aspectos no se identifican las relaciones que se dan entre las partes de este sistema, por tanto puede decirse que es una concepción fragmentada, es decir, la sumatoria de estos componentes. Algunas de sus expresiones son:

> *"El ambiente es todo lo que nos rodea como animales, plantas, ríos, fabricas, ciudades…"* (Líneas 1-3 Actividad N° 1 actividad de aplicación)



Sofía tiene un trabajo de ciencias naturales en el que le piden que expliquen cómo deben ser las relaciones del ser humano con el entorno natural, la profesora además le sugirió que debía tener claro la concepción de ambiente, la utilización de los recursos y el papel del hombre en la naturaleza.
Sofía te pide que le expliques estos conceptos para poder hacer su trabajo.

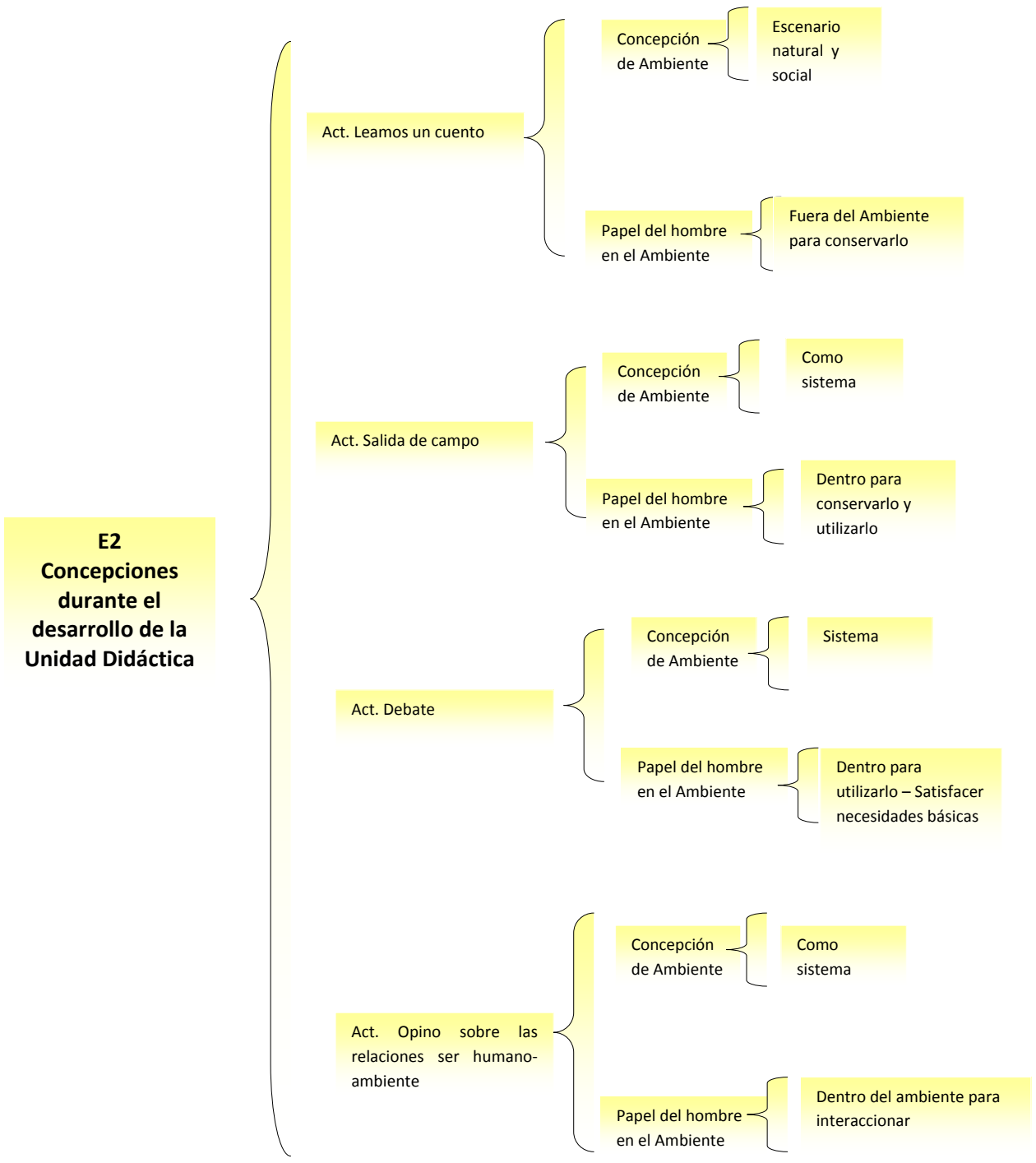
¡Ayúdale!

AMBIENTE: El ambiente es todo lo q'' nos rodea como animales, plantas, ríos, fabricas ciudades. El ambiente es muy importante para los seres vivos ya q'' al relacionarnos con el ambiente podemos alcanzar grandes cosas, en cambio si lo destruimos estaríamos logrando todo lo contrario

UTILIZACION DE LOS RECURSOS La utilización de los recursos debe ser muy bueno, por q'' los seres humanos necesitamos de los recursos para satisfacer nuestras necesidades y la de otros animales

Imagen Nº 9. Respuesta del sujeto E2. Primera actividad fase de aplicación

> "*Sol, agua, peces, carro, edificios, montañas*" (Líneas 1-2 Actividad N°2 fase de aplicación)



Red sistémica Nº6 Concepciones del sujeto E2 “Manuela” durante el desarrollo de la unidad didáctica.

Concepción papel del hombre en el ambiente

Teniendo en cuenta las respuestas dadas por E2, la concepción papel del hombre en el ambiente puede ubicarse en la categoría dentro de este para conservarlo y utilizarlo, ya que en lo que expresa se percibe como un elemento más del ambiente sin ningún tipo de superioridad ante los demás, por eso manifiesta que cualquier alteración en ellos afecta al sistema en general.

> "*el simple hecho de que los seres humanos no vivamos donde viven los animales eso no quiere decir que no nos afecte una alteración como esta, animales, plantas, seres humanos todos hacemos parte de la naturaleza y si nos relacionamos mejor con nuestra naturaleza podríamos evitar muchos problemas más adelante o ahora mismo*" (Líneas 8-17; Actividad N°3 fase de aplicación)

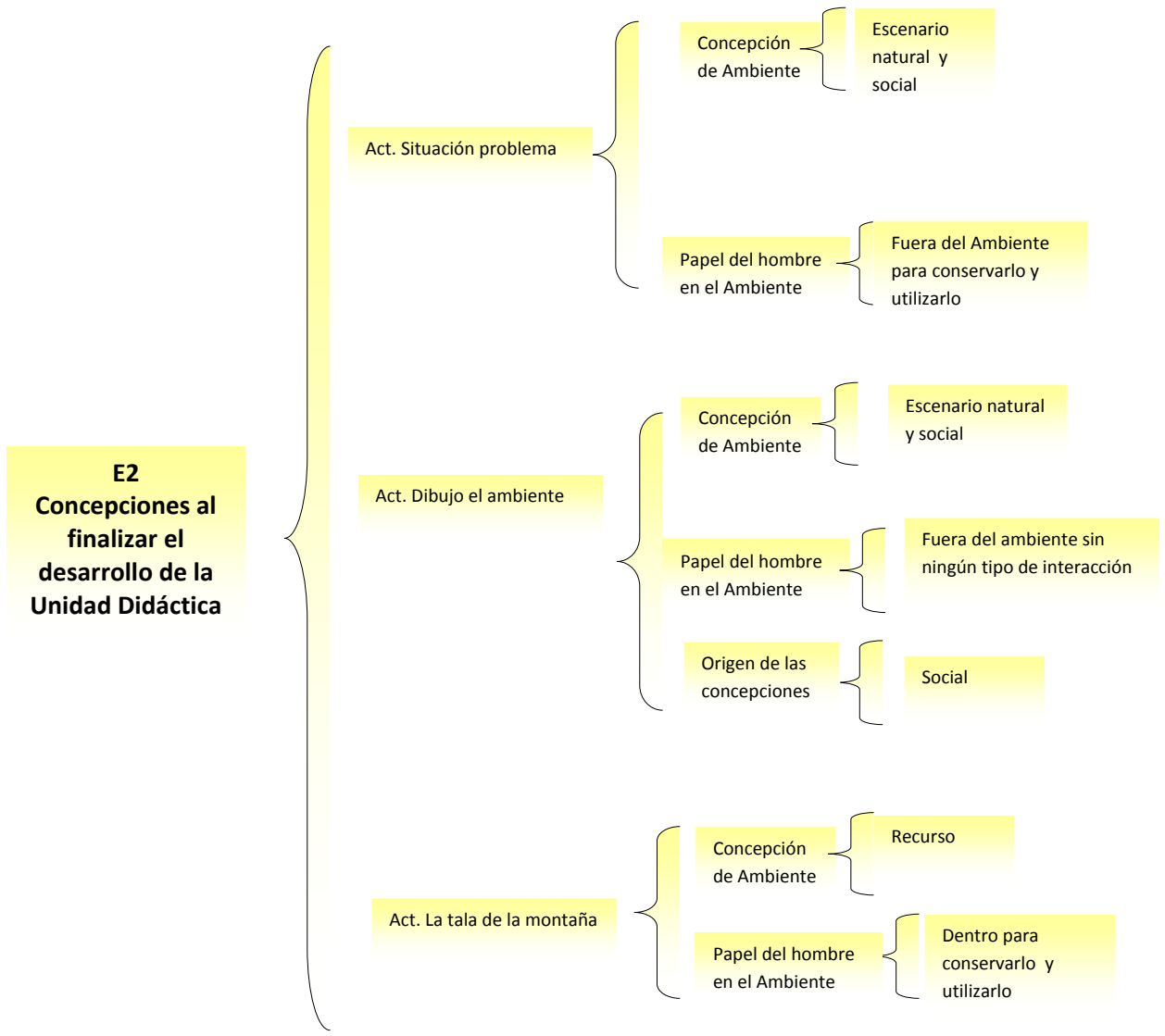
Además, Manuela da cuenta de cómo debe ser la relación que el ser humano establece con el ambiente, ya que hasta el momento esta se ha basado en una utilización irracional de los recursos. Para hacer referencia de cómo deben ser estas relaciones utiliza el término "mejor" lo cual permite inferir que considera que las relaciones actuales ser humano-ambiente deben estar encaminadas hacia la conservación y preservación de sus elementos, que las prácticas culturales, actividades económicas y sociales permitan una armonía y un equilibrio entre todos estos componentes. En esta actividad el estudiante expresa que las concepciones que tiene sobre el Ambiente y el papel del hombre en este, las aprendió en la escuela, por lo que puede decirse que son de origen social.

> "*En la escuela me lo enseñaron los mejores profes del mundo J, L, M*" (Líneas 9-10; Actividad Nº2 fase de aplicación)

Análisis de la evolución conceptual

Al iniciar la unidad didáctica el sujeto E2 tenía una concepción del ambiente como recurso ya que los elementos que reconoce como parte de este, los considera solo útiles para el beneficio humano, piensa que están allí disponibles para explotarlos de una forma irracional, ya sea para obtener alimentos, recursos económicos sin tener en cuenta la importancia de cada uno de estos elementos.

Luego de introducir los nuevos conocimientos, “Manuela” evidencia una evolución en sus concepciones ya que en esta etapa presenta una concepción sistémica del ambiente en donde reconoce, además de los elementos naturales, elementos relacionados con la cultura, la sociedad y la economía tales como la forma de vestir, actividades recreativas, pastoreo y cultivos. Al finalizar la unidad didáctica este estudiante deja ver una concepción del ambiente como un escenario natural y social.



Red sistémica Nº7 Concepciones del sujeto E2 “Manuela” al finalizar la unidad didáctica.

Después de este proceso se puede concluir que “Manuela” evolucionó sus concepciones hacia una visión sistémica del ambiente, donde reconoce interacciones entre los aspectos sociales, económicos, políticos, naturales y culturales.

Respecto al papel del hombre en el ambiente, el sujeto E2, luego del proceso se reconoce como parte de éste, en el cual establece relación con los demás elementos. Así mismo aclara que se puede hacer uso de los recursos pero sin llegar a agotarlos, pues es necesario que las demás personas tengan la posibilidad de interactuar con ellos y asegurar de esta manera la existencia y el equilibrio de todo el sistema, puede pensarse entonces en una visión de desarrollo sostenible.

4.5 Caso E3 "Melissa"

-Descripción de las concepciones al iniciar la unidad didáctica.

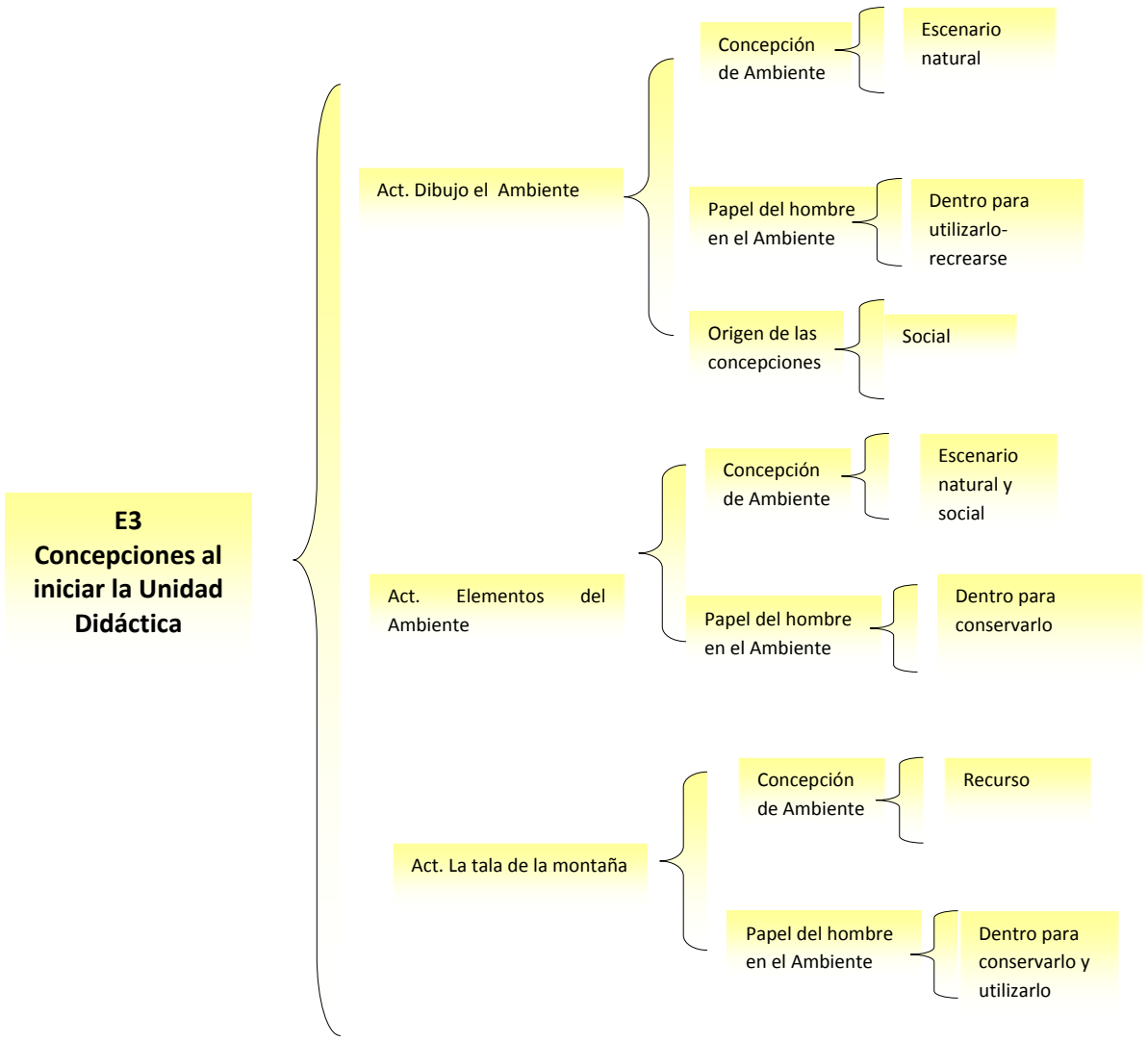
Concepción de ambiente

Teniendo en cuenta que Melissa dibuja en el ambiente elementos naturales como el sol, las nubes, aves, montañas, arboles, animales y da respuestas como: *"Es un lugar limpio con muchas plantas y animales y las personas se divierten con el paisaje por que es muy bonito…"* (Líneas 4-6, Actividad Nº 1 fase de exploración); se puede decir que E3 tiene una concepción de ambiente como escenario natural.

Concepción papel del hombre en el Ambiente

Expresiones como: "*Estoy de acuerdo con Mariana porque lo sucedido en la montaña afecta a todos los seres vivos, pues los arboles nos dan el aire para respirar"* (Líneas 6-9, Actividad Nº 3 Fase de exploración), "*Por que debemos cuidar el ambiente*"(Línea 6,Actividad Nº2, fase de exploración) permiten decir que E3 concibe al hombre como parte del ambiente (dentro) y debe utilizarlo y a la vez conservarlo, piensa en una utilización de los elementos del ambiente sin tener en cuenta que una utilización irracional puede conducir a la desaparición de estos, lo que tendría como consecuencia poner en riesgo la sostenibilidad de la vida en todas sus manifestaciones.

En cuanto al origen de las concepciones alternativas que la alumna posee al iniciar la unidad didáctica, son de origen social, pues este expresa que lo aprendió: "*En la escuela y la casa con mis papas*" (Línea 9, Actividad Nº1, fase de exploración), de lo cual se puede deducir que el contexto cultural y social de la estudiante influye en la construcción de estos conceptos, que determinan la forma en que se relaciona con el ambiente; pues las interacciones que percibe de las personas que le rodean con el ambiente, condiciona la concepción que construye del ambiente.



Red sistémica Nº8 Concepciones del sujeto E3 "Melissa" al iniciar la unidad didáctica.

-Descripción de las concepciones durante el desarrollo de la unidad didáctica.

Concepción de ambiente

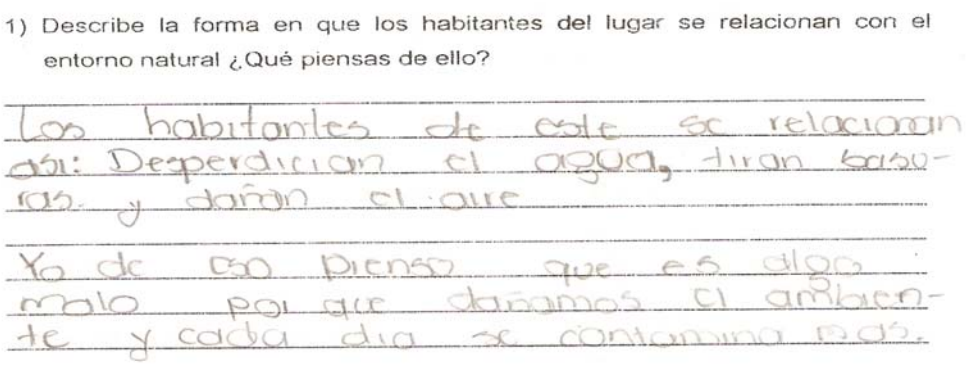
En la mayor parte de las actividades de introducción y estructuración "Melissa" manifiesta una concepción natural y social del ambiente, en el cual tiene en cuenta los elementos físicos y naturales que lo conforman tales como arboles, animales y ríos, a la vez que menciona otros elementos producto de la invención humana como las fábricas, carros, shampoo y cultivos:

> *"Me gusta un poco el paisaje por que tiene una parte natural muy bella."* (Líneas 12-13, Actividad N°1 Fase de introducción de nuevos conocimientos)

> "*Porque el humo de las fabricas contamina el ambiente y el de los carros también. Y además las aguas sucias de la ciudad cae al rio y lo contamina*." (Líneas 28-32, Actividad N°3 Fase de estructuración)

Es importante resaltar que hace referencia a la forma como el hombre se relaciona con esos elementos naturales y sociales y como dicha relación perjudica al ambiente.

> *"Los habitantes de este se relacionan asi: desperdician el agua, tiran basuras y dañan el aire. Yo de eso pienso que es algo malo por que dañamos el ambiente y cada día se contamina mas."* (Líneas 1-5, Actividad N°1 Fase de estructuración)


1) Describe la forma en que los habitantes del lugar se relacionan con el entorno natural ¿Qué piensas de ello?

Los habitantes de este se relacionan así: Desperdician el agua, tiran basuras y dañan el aire

Yo de eso pienso que es algo malo por que dañamos el ambiente y cada día se contamina mas.

Imagen Nº 10. Respuesta del sujeto E3. Primera actividad fase de estructuración

Concepción papel del hombre en el Ambiente

Durante el desarrollo de las actividades de la unidad didáctica E3 considera que el hombre se encuentra dentro del ambiente, es decir hace parte de él, por tanto establece relaciones con sus demás elementos, estas relaciones están basadas en la utilización de los elementos naturales y sociales del ambiente para satisfacer las necesidades básicas y en la conservación del mismo para asegurar que permanezcan las condiciones que le permitan al hombre seguir existiendo. Algunas de las expresiones de este sujeto que evidencia lo anteriormente expuesto son:

> *"Si creo que hago parte de un ambiente por que nosotros estamos en la tierra y ocupamos un lugar"*. (Líneas 16-18, Actividad N°1 Fase de estructuración)

> *"No me gusta porque tiran muchas basuras y no cuidan el ambiente".* (Líneas 14-15 Actividad N°1 Fase de estructuración)

En esta fase deja ver una visión que se inclina hacia el desarrollo sostenible, pues considera que si los recursos se utilizan se debe buscar la manera de que sean "reemplazados", esta expresión puede ser entendida como sostenibilidad de los mismos:

> *"si talamos los arboles deberíamos sembras otro en su reemplazo y asi no dañaremos el ambiente*."(Líneas 22-24, Actividad N°1 Fase de estructuración)

De igual manera en la respuesta dada en la actividad grupal E3 confirma la necesidad de utilizar razonablemente los recursos para asegurar que las generaciones futuras puedan contar con ellos. Las concepciones de esta estudiante se relaciona con lo que expresa Ángel (2002) "la solución al problema ambiental no consiste en saber conservar, sino en aprender a transformar bien…"

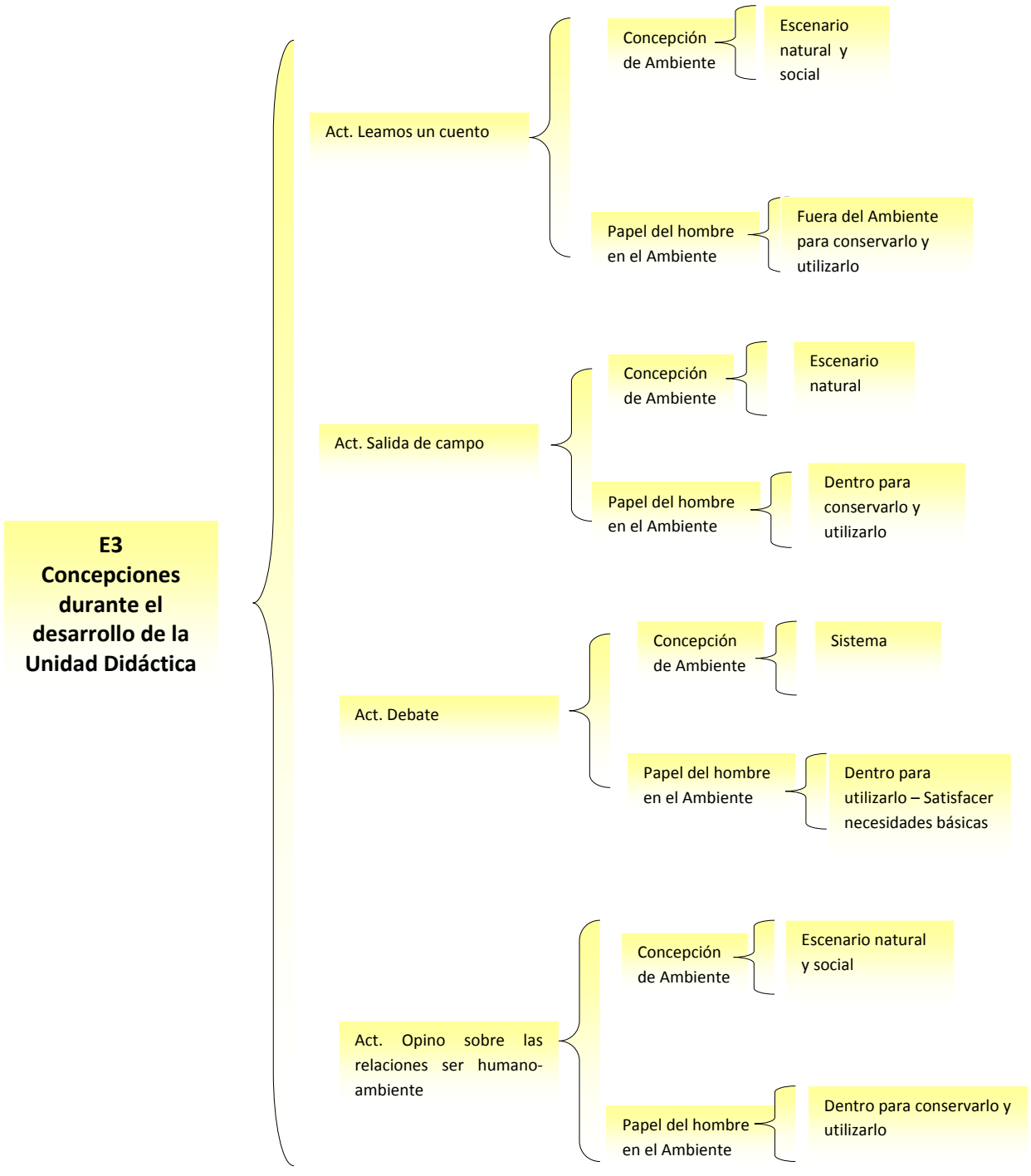
-Descripción de las concepciones al finalizar la unidad didáctica.

Concepción de ambiente

En esta etapa de la unidad didáctica "Melissa" tiene una concepción de ambiente como sistema, por tanto cuando se le pide que dibuje el ambiente incluye en él nubes, mariposas, sol, montañas, arboles, flores, agua, peces, edificios, rocas, seres humanos, carros y expresa:

> "*Para mi el medio ambiente es un sitio donde todos interactuamos, tanto la naturaleza como los carros las fabricas, los seres vivos como los seres humanos*" (Líneas 4-7, Actividad N°2 fase de aplicación).

Lo que conlleva a ubicar su concepción en esta categoría es el término *interacción* mencionada en el ejemplo anterior, ya que reconocer las interacciones que se dan entre los elementos del ambiente es un aspecto propio de una concepción sistémica de este. Es valioso resaltar que en esta parte del proceso manifiesta la importancia que tiene cada uno de los elementos que para ella constituyen el ambiente, sobre todo para el equilibrio del sistema.



Red sistémica Nº9 Concepciones del sujeto E3 “Melissa” durante el desarrollo la unidad didáctica.

Concepción papel del hombre en el Ambiente

Respecto al papel del hombre en el ambiente "Melissa" concibe que este hace parte del ambiente y debe conservarlo y utilizarlo, ya que los elementos de este le proporcionan al ser humano los recursos que requiere para sobrevivir, por ello debe cuidarlos, así mismo considera que si se causa una alteración en el ambiente todos los seres vivos se verían afectados, por tanto el hombre debe ser cuidadoso al utilizar los recursos:

> *"Los recursos naturales hay que utilizarlo de manera adecuada para poder que estos recursos nos duren por bastante tiempo"* (Líneas 6-9, Actividad N°1 Fase de aplicación)

> *"El hombre al ser parte de la naturaleza debe cuidarla y hacerla crecer mucho mas para que nos proporcione muchas mas cosas."* (Líneas 12-15, Actividad N°1 Fase de aplicación)

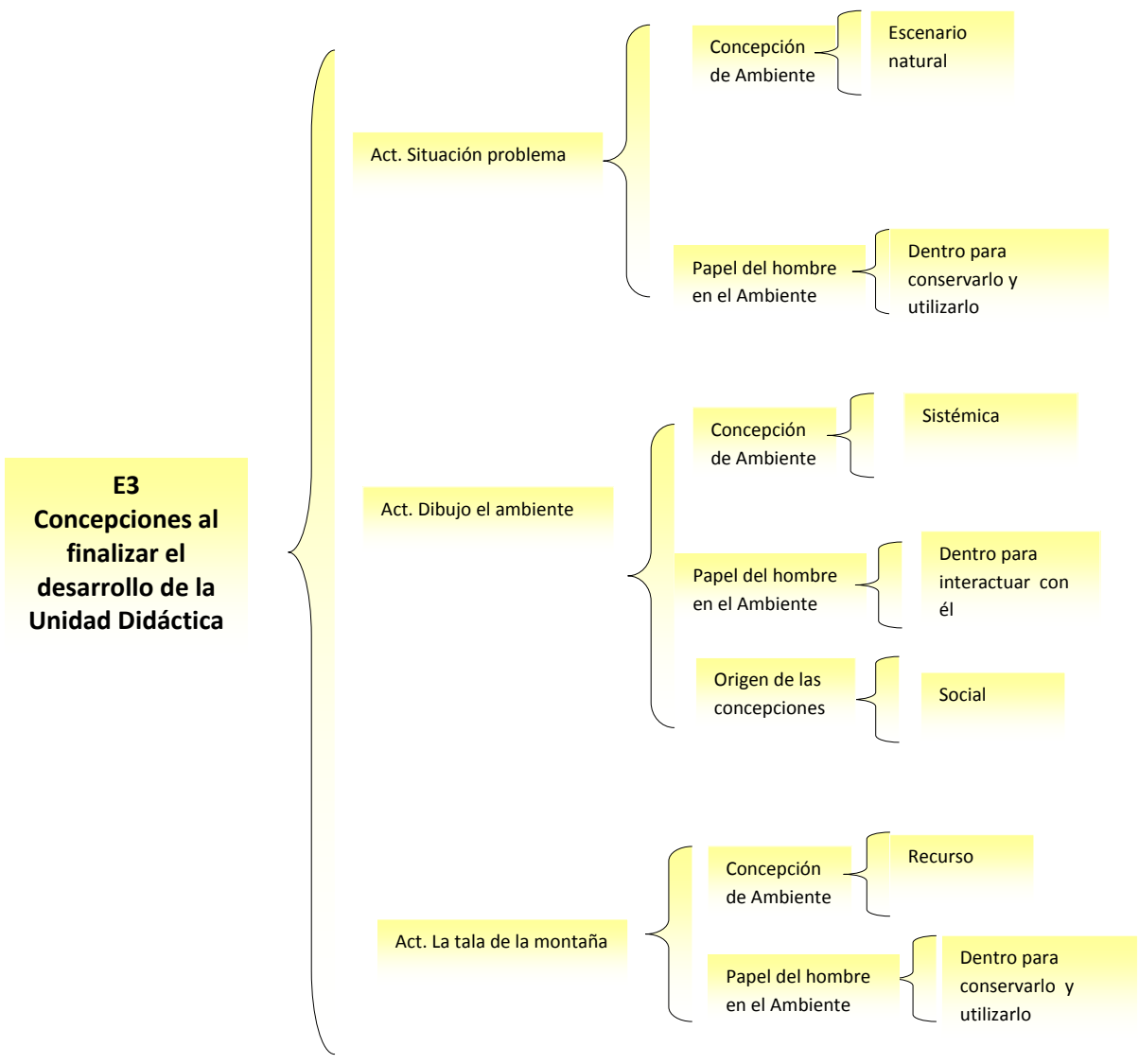
Su concepción continúa relacionándose con el desarrollo sostenible, ahora emplea el término "porvenir":

> *"…porque la naturaleza hay que conservarla para que tengan un porvenir tanto adultos como niños y demás…"* (Líneas 2-5, Actividad N°1 Fase de aplicación)

En esta fase final de la unidad didáctica E3 expresa haber aprendido estas concepciones en la escuela: *"Yo aprendí esto en mi colegio"* (Línea 8, Actividad Nº2, Fase de aplicación), por lo que sus concepciones son de origen social.

Análisis de la evolución conceptual

La evolución conceptual de E3, respecto a la concepción de ambiente se dio desde una concepción natural donde consideraba que el ambiente estaba conformado por elementos naturales como las plantas, animales, las nubes, el sol y el agua, después de la fase de introducción de nuevos conocimientos empieza a reconocer como parte del ambiente además de esos elementos naturales, elementos elaborados por la sociedad (hombre) tales como casas, edificios, fábricas, la ciudad y los carros, y las interacciones que se dan entre estos lo que le permite evolucionar hacia una visión sistémica del ambiente.



Red sistémica Nº10 Concepciones del sujeto E3 “Melissa” al finalizar la unidad didáctica.

En cuanto al papel del hombre en la naturaleza, las concepciones de “Melissa” al iniciar, durante y al finalizar el desarrollo de la unidad didáctica se ubican en la categoría dentro del ambiente para conservarlo y utilizarlo; con la diferencia de que en las dos últimas etapas de este proceso deja ver una evolución hacia el desarrollo sostenible, como una necesidad para asegurar que en un futuro la humanidad y el resto de los seres vivos tengan disponibilidad de los recursos.

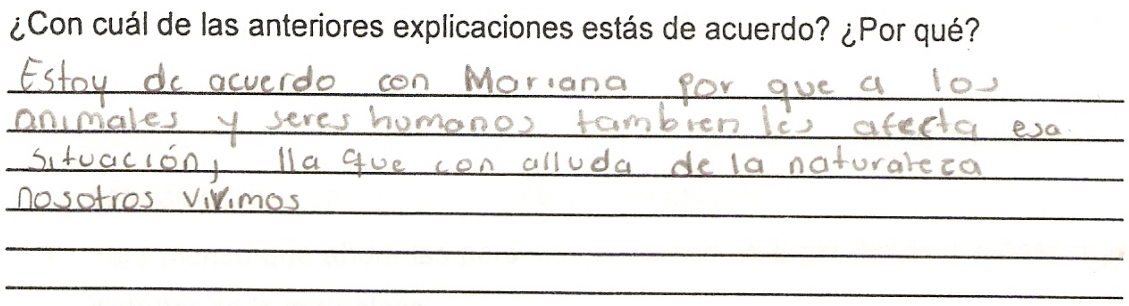
4.6 Caso E4 “Alejandra”

-Descripción de las concepciones al iniciar la unidad didáctica.

Concepción de ambiente

En la manifestación verbal que hace el sujeto E4 en el desarrollo de las actividades de la fase de exploración de la unidad didáctica, se aprecia una concepción alternativa de ambiente como el conjunto de elementos naturales y sociales que existen alrededor del hombre y que están disponibles para la subsistencia del mismo, es decir, son bienes o medios recursivos de los cuales se vale el ser humano para seguir viviendo, por tanto su concepción de ambiente es como recurso, tal como se evidencia en la siguiente expresión:

> “…*porque a los animales y seres humanos también les afecta esa situación, lla que con alluda de la naturaleza nosotros vivimos”* (Líneas 6-9, actividad Nº 3, fase de exploración)


¿Con cuál de las anteriores explicaciones estás de acuerdo? ¿Por qué?

Estoy de acuerdo con Mariana por que a los animales y seres humanos tambien les afecta esa situación, lla que con alluda de la naturaleza nosotros vivimos

Imagen Nº 11. Respuesta del sujeto E4. Tercera actividad fase de exploración

Por otro lado, a pesar de incluir aspectos sociales como componentes del ambiente, no deja ver claramente como es ese vinculo entre lo natural y social que de alguna manera debe estar en mutuo equilibrio.

Concepción papel del hombre en el ambiente

Cuando se declara que el ser humano no hace parte del ambiente, podríamos estar frente a una noción que considera al hombre como elemento externo de ese sistema, es decir, el ser humano desempeña su papel desde fuera de las relaciones naturaleza, cultura y sociedad, por ello E4

menciona como elementos que no hacen parte del ambiente: "*Perro, Humano, Carro, Agua, Placa, Latierra, Roca, Maquina, Nuve, Polo Puerta, Muro"* (Líneas 6-8, Actividad Nº 2 Fase de exploración). En dicha expresión queda claro que para el sujeto E4, el hombre actúa como elemento que está fuera y al decir: "*debemos cuidar la naturaleza para cuidarnos a nosotros mismos"* (Líneas 2-4, Actividad Nº 3 Fase de exploración), puede estar manifestando una concepción de hombre responsable de la conservación de esos elementos que están en el ambiente, de modo tal que puedan ser utilizados en próximas ocasiones (Concepción del papel del hombre fuera para conservarlo y utilizarlo).

En cuanto al origen de las concepciones "Alejandra" manifiesta haber aprendido esto en: "*Las escuelas con las clases de ciencias naturales"* (Líneas 7-8; Actividad Nº 1; Fase de exploración) por tanto son de origen social.

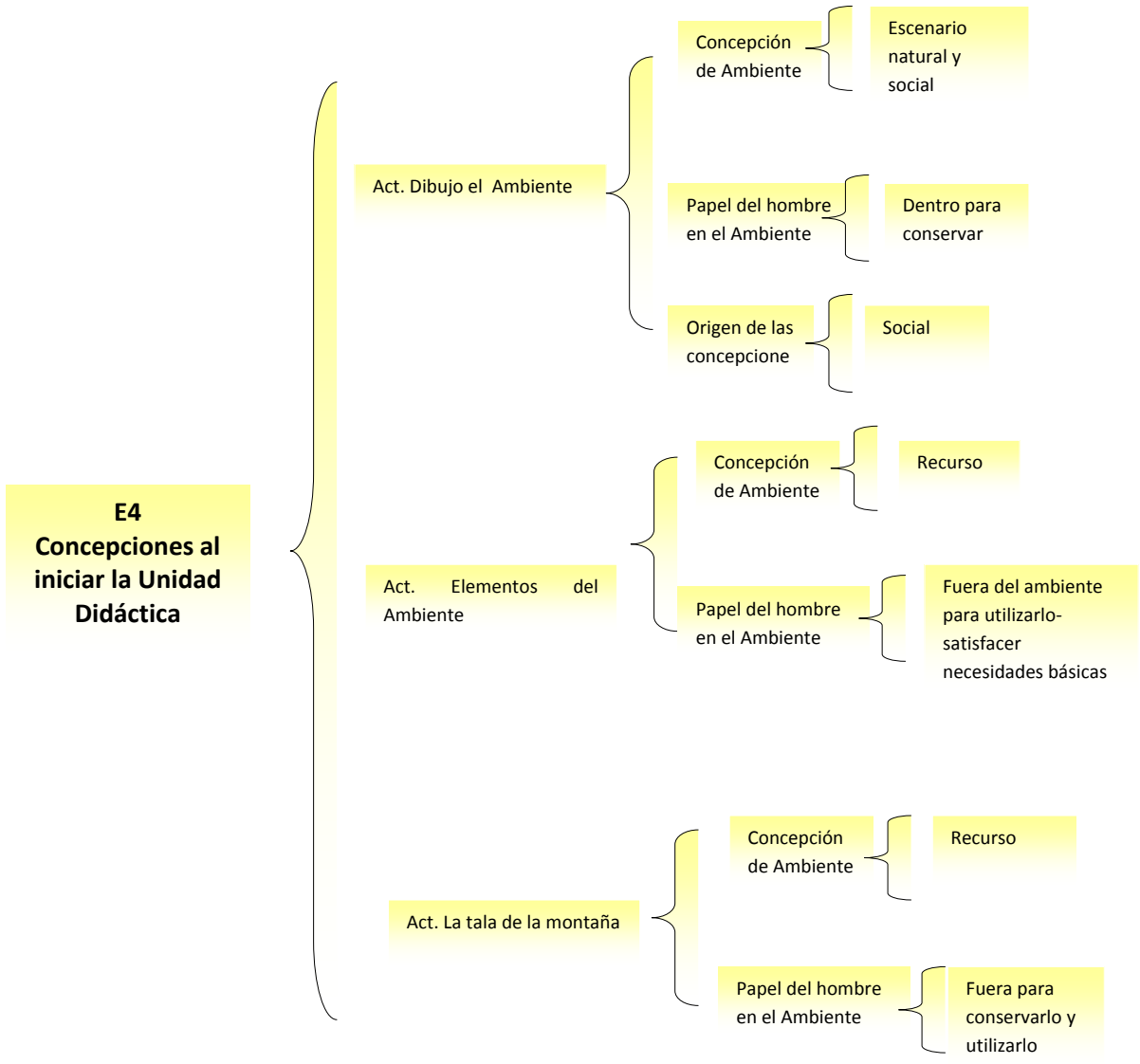
-Descripción de las concepciones durante el desarrollo de la unidad didáctica.

Concepción de ambiente

El sujeto E4 deja ver en su producción textual que el ambiente es la composición de distintos elementos naturales y sociales, pero en varias ocasiones manifiesta que dichos elementos son útiles al hombre para satisfacer las necesidades de vivienda, alimentación, aseo personal e ingreso económico. Una de estas producciones es:

> "*Me parecen que ellos hacen bien esto y están cultivando para tener mas adelante comida y alimentos."* (Líneas 2-9; Actividad Nº 2; Fase de estructuración).

Por tanto, su concepción de ambiente durante el desarrollo de la unidad didáctica se ubica dentro de la categoría de recurso.



Red sistémica Nº11 Concepciones del sujeto E4 "Alejandra" al iniciar la unidad didáctica.

Concepción papel del hombre en el ambiente

La mayor parte de las expresiones del sujeto E4, en las actividades de esta fase de la unidad didáctica, apuntan hacia un papel del hombre que está dentro del ambiente y que debe mejorar las relaciones con todos los elementos que lo rodean y al mismo tiempo procurar utilizar los bienes necesarios pero de una forma moderada y así contribuir a una conservación desde el uso racional de los recursos. Por tanto, "Alejandra" manifiesta:

> *"Yo considero que hago parte del ambiente por que si lo cuido siembro plantas lo ayudare a crecer y con el paso del tiempo crecerá con migo."* (Líneas 19-22; Actividad Nº 1 Fase de estructuración)

> *"Lo están haciendo mal por que están talando los arboles y no están resembrando o racionando los arboles y les están quitando las casas a algunas aves."* (Líneas 10-13; Actividad Nº 3 Fase de estructuración)

La abundancia de los recursos, según lo expresado por E4, no debe significar el uso desmedido de estos, porque las consecuencias pueden ser alteraciones perjudiciales a escala futura, lo que desfavorece a la humanidad y a los otros elementos que están dentro de ese sistema.

> *"Otro ejm también seria q" si el hombre talara los arboles y no sembramos mas arboles en un futuro nuestros hijos no tendrían frutos q" comer."* (Líneas 16-20; Actividad Nº 2 Fase de estructuración)

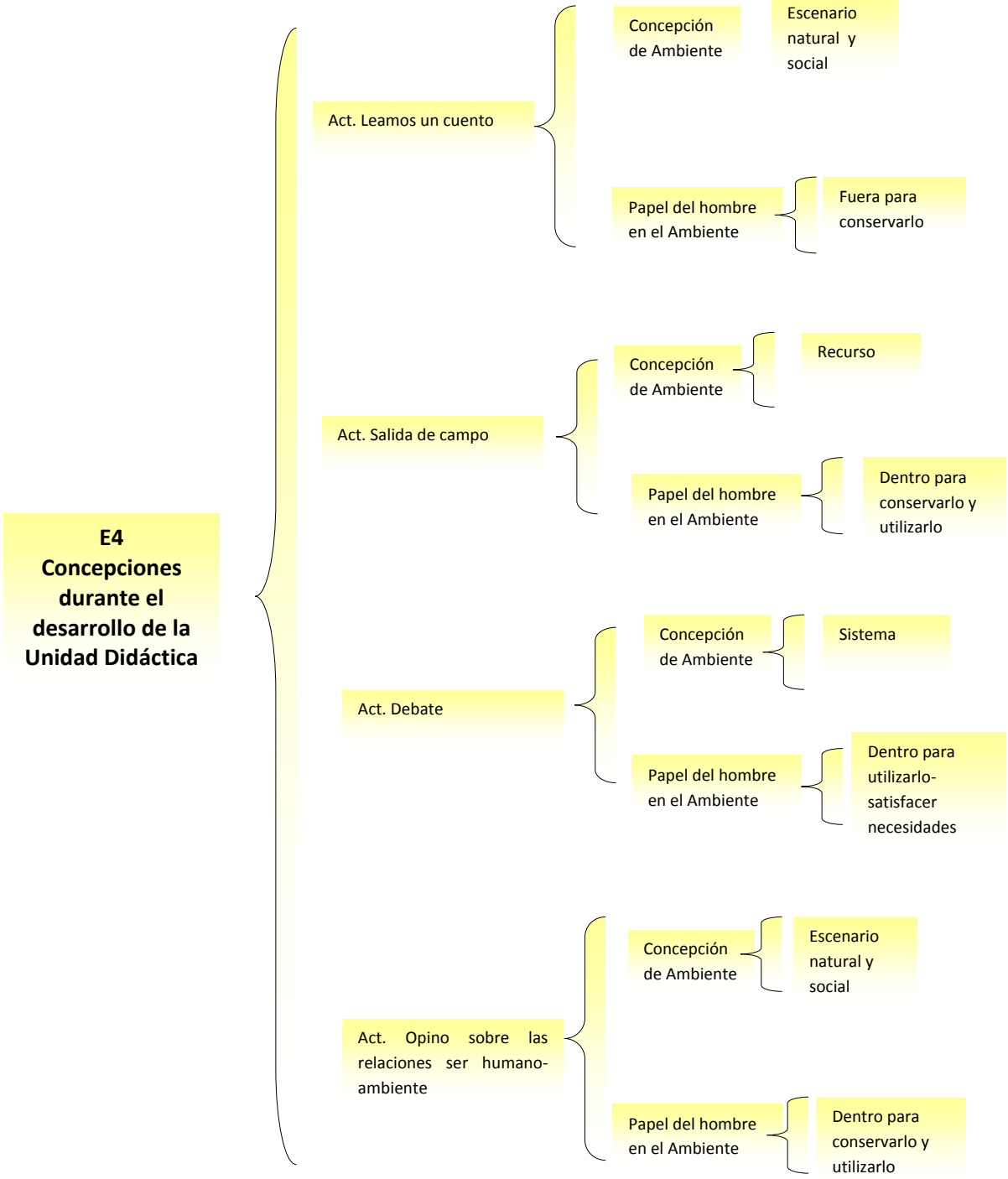
-Descripción de las concepciones al finalizar la unidad didáctica

Concepción de ambiente

Al evaluar las concepciones del sujeto E4 para poder caracterizarlas luego de la fase exploratoria, introductoria y de estructuración se obtuvieron hallazgos de significativa importancia. En la actividad Nº 1 de la fase de aplicación el estudiante se pronuncio de la siguiente manera:

> *"El ambiente son todos los recursos naturales juntos y también son todos los paisajes naturales y artificiales incluyendo plantas, animales, vegetales y los seres humanos."* (Líneas 1-5).

En tal expresión se manifiesta la concepción natural y social de ambiente, la cual se refleja en el resto de actividades pues: "*Sol, nubes, arboles, montañas, aves, seres humanos, agua, edificios, carros*" (Líneas 1-2; Actividad Nº 2 fase de aplicación;) son los elementos que el sujeto incluye en su dibujo y los declara en sus afirmaciones refiriéndose al ambiente.



Red sistémica Nº12 Concepciones del sujeto E4 “Alejandra” durante el desarrollo de la unidad didáctica.

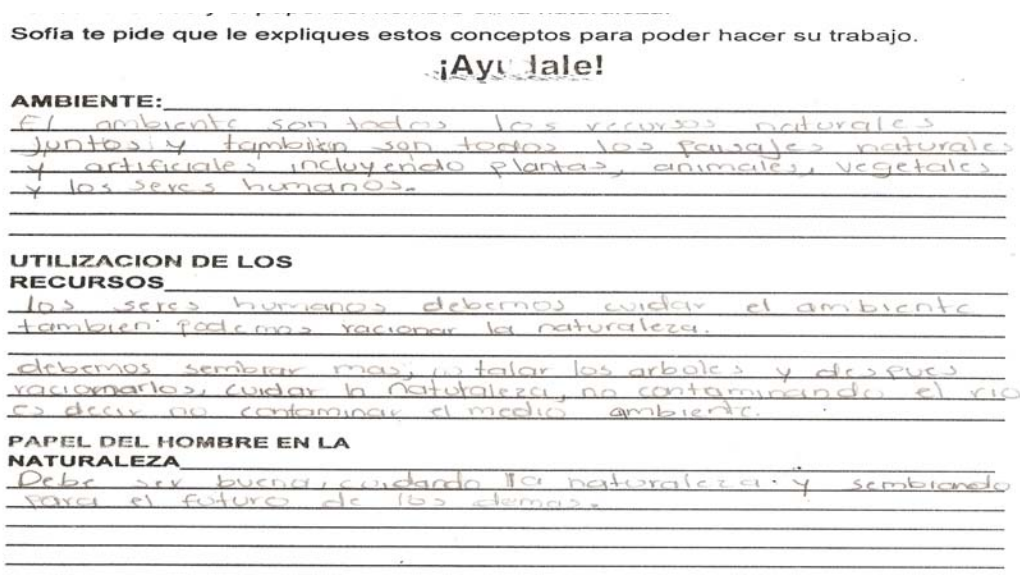
Concepción papel del hombre en el ambiente

Refiriéndose al papel del hombre en el ambiente, el sujeto E4 se inclina hacia una posición de la humanidad dentro de dicho sistema y su desempeño en este, equivale a utilizarlo porque se necesitan ciertos elementos para la subsistencia, pero al mismo tiempo se debe tomar la posición conservadora de esos componentes a los cuales se recurren.

> *"Es un ambiente donde la gente valora la naturaleza, la cuida, hace cosas para cuidarla y que las otras personan la cuiden y la valoren."* (Líneas 3-6; actividad Nº 2; Fase de aplicación)

En la anterior expresión se evidencia el interés y la preocupación del estudiante hacia la conservación del ambiente, pero es en el siguiente enunciado, donde muestra su posición respecto a la utilización razonable de los recursos.

> *"Los seres humanos debemos cuidar el ambiente también podemos racionar la naturaleza (racionar: es cuando alguien hace una acción ejm: tala un árbol y luego saca para sembrar mas, si mucho saca uno para sembrar 2,3 o 4 árboles, cuidar la naturaleza, no contaminando el rio ,no contaminar el medio ambiente)"* (Líneas 7-14; Actividad Nº 1; Fase de aplicación)



Sofía te pide que le expliques estos conceptos para poder hacer su trabajo.

¡Ayudale!

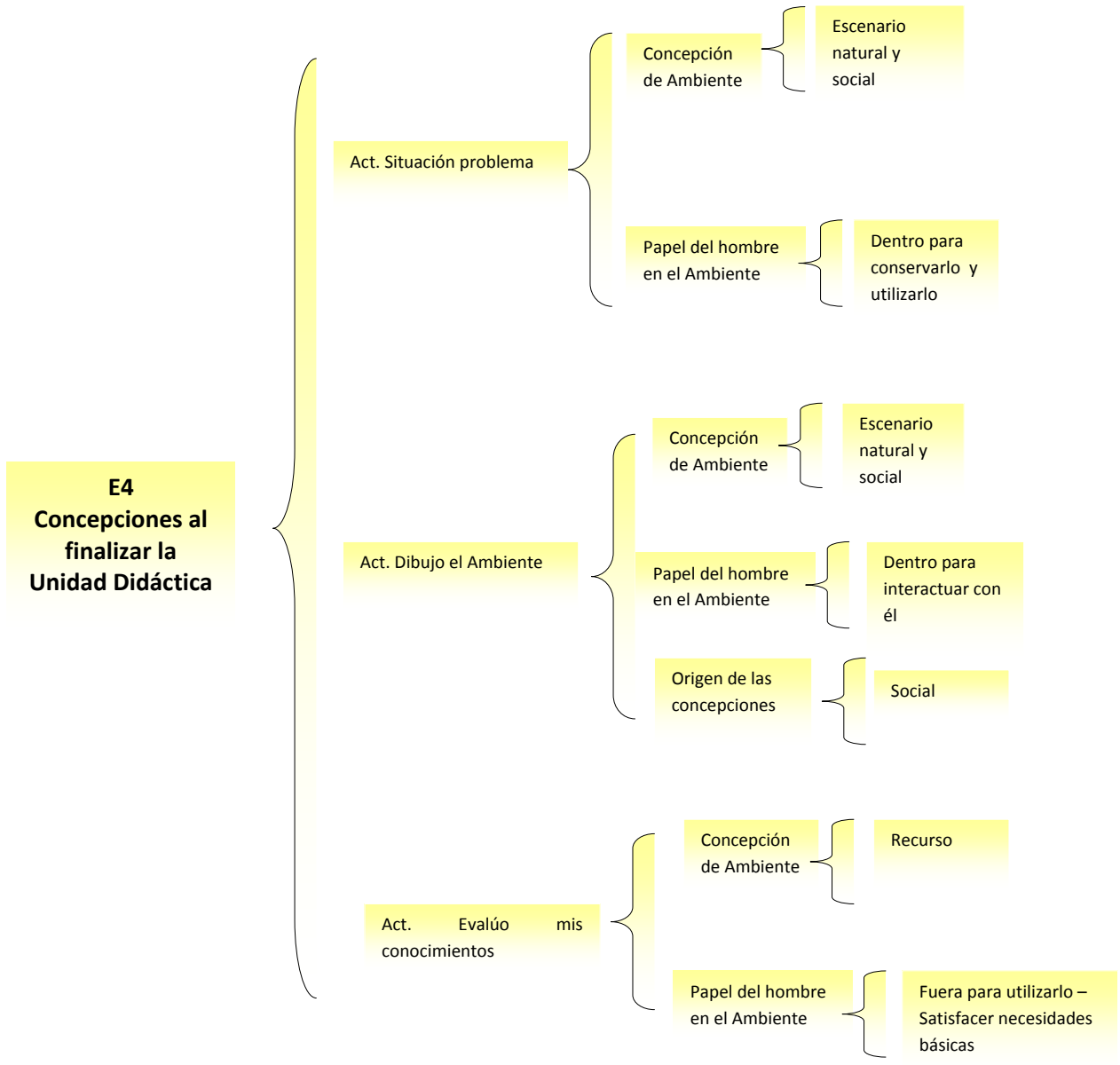
AMBIENTE:
El ambiente son todos los recursos naturales juntos y también son todos los paisajes naturales y artificiales incluyendo plantas, animales, vegetales y los seres humanos.

UTILIZACION DE LOS RECURSOS
los seres humanos debemos cuidar el ambiente también podemos racionar la naturaleza. debemos sembrar mas, y talar los arboles y despues racionarlos, cuidar la natulaleza, no contaminando el rio es decir no contaminar el medio ambiente.

PAPEL DEL HOMBRE EN LA NATURALEZA
Debe ser buena, cuidando la naturaleza y sembrando para el futuro de los demas.

Imagen Nº 12. Respuesta del sujeto E4. Primera actividad fase de aplicación

El sujeto E4 manifiesta haber obtenido estas concepciones en la escuela: "*En las clases y proyectos ambientales*". (Líneas 12; Actividad Nº 2; Fase de aplicación) los proyectos ambientales a los que hace referencia la alumna, según lo explicado por ella misma, es la presente investigación de la cual hizo parte y por tanto son de origen social.



Red sistémica Nº13 Concepciones del sujeto E4 "Alejandra" al finalizar la unidad didáctica.

Análisis de la evolución conceptual

Al iniciar y durante el desarrollo de la unidad didáctica “Alejandra” reconoce elementos naturales y sociales en el ambiente pero su concepción de ambiente se inclina más como recurso pues según ella, estos elementos le proporcionan al hombre y los animales lo necesario para vivir, por lo tanto la principal relación que se establece entre el hombre y los elementos del ambiente es para obtener un beneficio propio. En la etapa final de la unidad didáctica sigue reconociendo estos elementos naturales y sociales del ambiente, con la diferencia de que ya no los ve únicamente como un recurso que hay que explotar, sino que reconoce la necesidad de la sostenibilidad de los mismos.

En la etapa inicial de la unidad didáctica, E4 consideraba que el hombre está fuera del ambiente para conservarlo y utilizarlo, por tanto no lo dibujo ni lo menciono como elemento del mismo. Posteriormente durante y al finalizar la unidad didáctica, esta concepción evolucionó, pues ya concibe al hombre dentro del ambiente con la misma función de conservarlo y utilizarlo.

4.7 Caso E5 "Santiago"

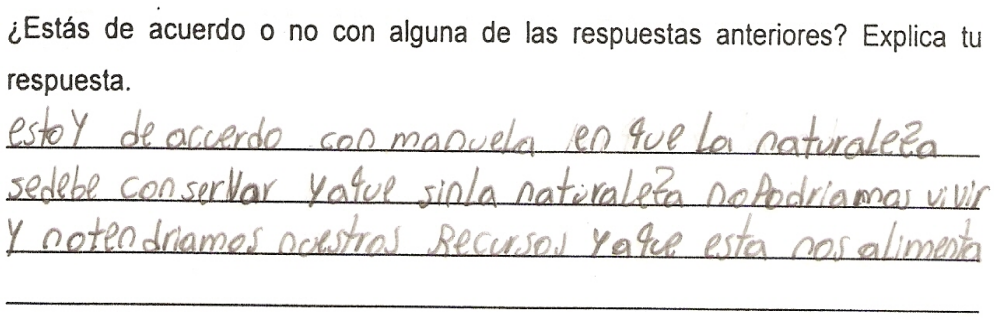
Descripción de las concepciones al iniciar la unidad didáctica.

Concepción de ambiente

Luego de realizar las actividades de exploración y analizar las respuestas dadas por E5, se encontró que este sujeto concibe el ambiente como un lugar en el que encuentra los elementos necesarios para satisfacer algunas de sus necesidades como alimentación, aire, recreación, vivienda entre otros. Entre sus expresiones tenemos:

> "*El árbol, El rio, El paisaje, Las casa, Los goleros, Las nubes, Los animales: porque son lindos y nos dan comida., Las flores: porque dan frutos y se ven hermosos, Hojas: también pueden dar frutos*" (Líneas 1-6 Actividad N°2 fase de exploración)

> "… *sin la naturaleza no podríamos vivir y no tendríamos nuestros recursos ya que esta nos alimenta*" (Líneas 2-5 Actividad N°3 fase de exploración)


¿Estás de acuerdo o no con alguna de las respuestas anteriores? Explica tu respuesta.

estoY de acuerdo con manuela en que la naturaleza sedebe conservar Yaque sinla naturaleza noPodriamos vivir Y notendriamos ocestros Recursos Yaque esta nos alimenta

Imagen Nº 13. Respuesta del sujeto E5. Tercera actividad fase de exploración

Teniendo en cuenta las anteriores expresiones puede decirse que la concepción alternativa que Santiago tiene respecto al concepto de ambiente es como recurso en el que cada elemento que reconoce como parte de este le proporciona un beneficio inmediato para su supervivencia.

Concepción papel del hombre en el Ambiente

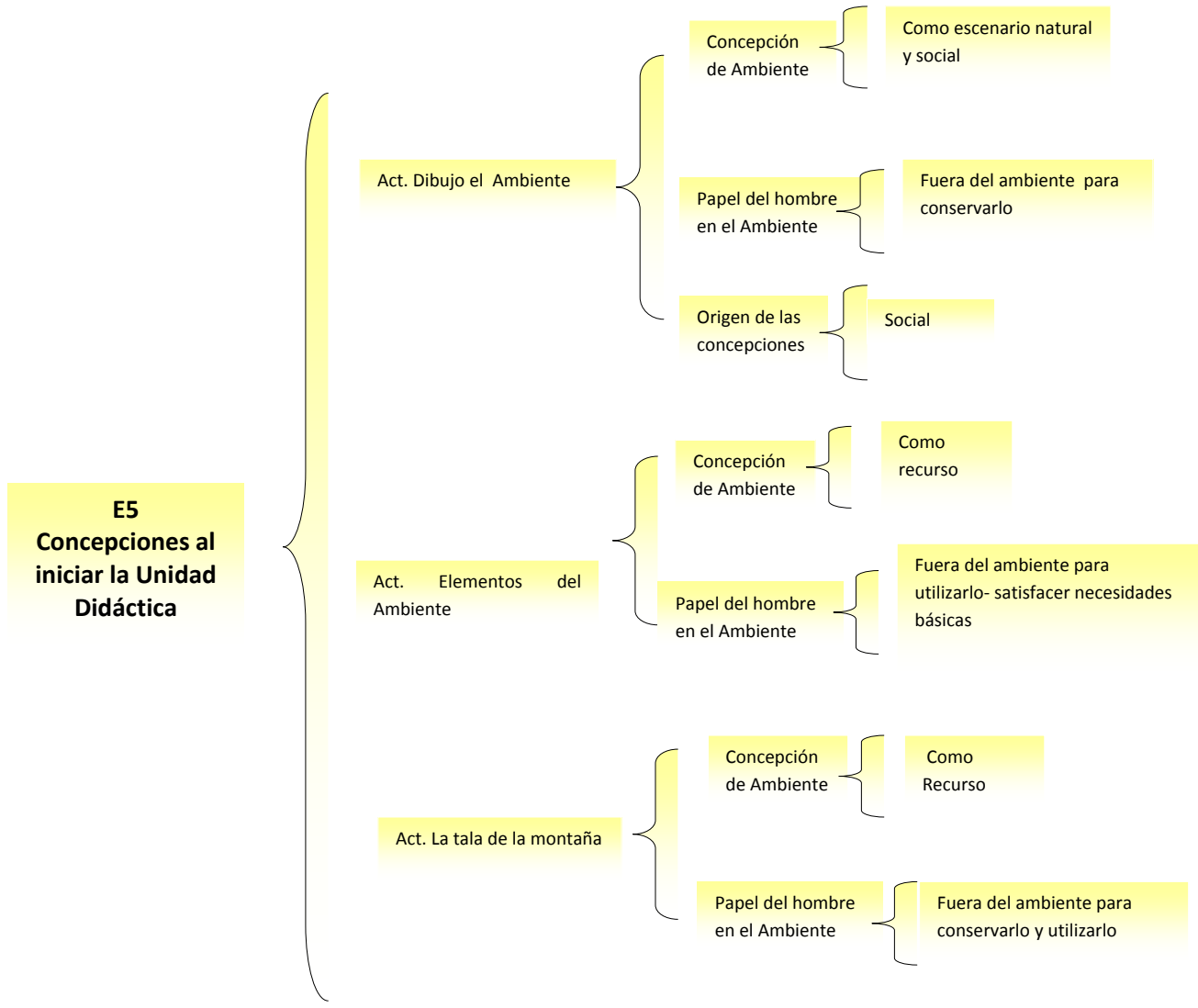
Para determinar la concepción del papel del hombre en el ambiente se tuvieron en cuenta las opiniones dadas por "Santiago" en cada una de las actividades, lo que permitió establecer que este sujeto no se reconoce como parte del ambiente, sin embargo habla sobre una conservación y utilización de los elementos que reconoce como parte de este (categoría fuera del ambiente para conservarlo y utilizarlo). Por ejemplo:

> "…*la naturaleza se debe conservar ya que sin la naturaleza no podríamos vivir*" (Líneas 1-3 Actividad N°3 fase de exploración)"

> *"El árbol, El rio, El paisaje, Las casa, Los goleros, Las nubes, Los animales: Por que el árbol nos da frutos y nos ayudan a comer de esos frutos. El rio: por que uno se puede bañar y coger agua de alli el paisaje por que es muy bonito y bello Las casas por que hace que el paisaje sea muy bonito y muy comodo Los goleros: por que se ven bonitos desde abajo bolando por que son lindos y nos dan comida., Las flores: porque dan frutos y se ven hermosos, Hojas: también pueden dar frutos y tenemos que cuidarlas. Las nubes: por que hase que se vea bonito todos y para que llueva para que las flores crescan y den frutos."* (Líneas 1-18, Actividad N°2 fase e exploración)

En estas opiniones el sujeto E5 no menciona al hombre dentro de los elementos del ambiente, pero si resalta la utilidad que tiene cada uno de ellos para su vida, más no identifica la importancia que tiene cada elemento para mantener el equilibrio del ambiente. Además piensa en una conservación que solo lo beneficia a él como ser humano "conservar para poder vivir" no piensa en la supervivencia del resto de los elementos naturales que también son indispensables para el sistema en su totalidad.

El estudiante manifiesta haber aprendido estos conceptos en el ámbito escolar: *"En la escuela"* (Línea 7; Actividad N°1 fase de exploración), por tanto esta concepción es de origen social, entendida la escuela como un espacio de interacción con otras personas, en las que se comparten además de conocimientos, opiniones, comportamientos y experiencias.



Red sistémica Nº14 Concepciones del sujeto E5 "Santiago" al iniciar la unidad didáctica.

-Descripción de las Concepciones durante el desarrollo de la unidad didáctica

Concepción de Ambiente

El sujeto E5 al realizar las actividades de la fase de introducción de nuevos conocimientos y la fase de estructuración, evidencia una concepción del ambiente como un escenario natural y social, en la cual reconoce además de elementos físicos-naturales (animales, plantas, aguas, sol, entre otros),

elementos sociales (casas, los carros las fabricas) y algunas prácticas culturales y económicas como contaminar el agua, el suelo, sembrar árboles, y cultivar, sin embargo no deja ver la interacción entre estos elementos que es importante para construir una visión sistémica del ambiente.

> "*no le están haciendo daño a la naturaleza porque están pastoriando unas ovejas y no le están afectando a nada de lo que se encuentre*" (Líneas 2-5 Actividad N°3 fase de estructuración)
>
> "…*hay en algunos habitos que están dañando el acueducto y tirándole basura al pasto.Y me gusto porque hacen culturas sienbran matas y no están matando animales*" (Líneas 17-22; Actividad N°1 fase de estructuración) "*El humno de los carros, el de la fabrica"* (Líneas 28-29; Actividad N°3 fase de estructuración)

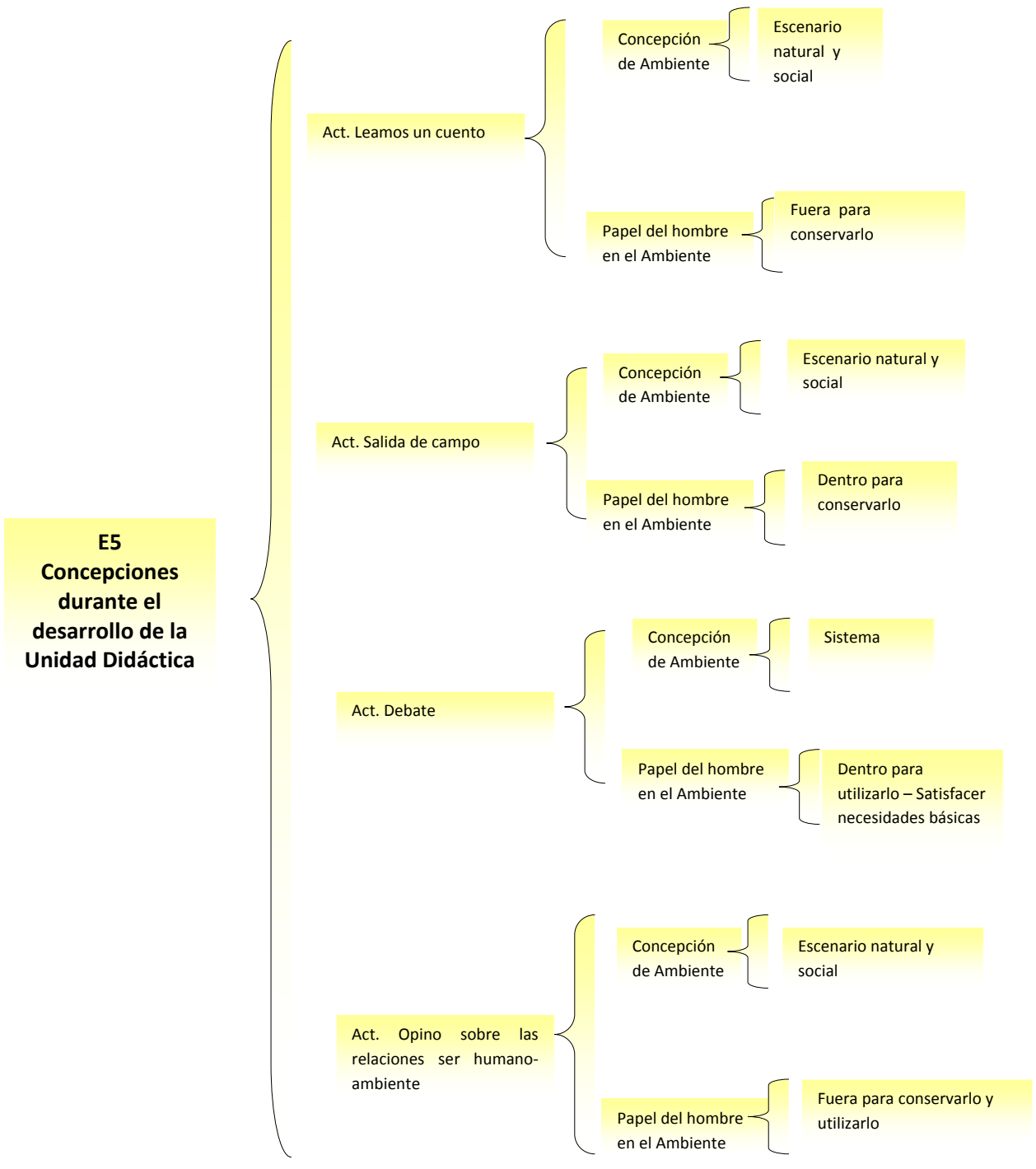
Las anteriores expresiones permitieron ubicar la concepción de ambiente de "Santiago" en la categoría ambiente como un escenario natural y social.

Concepción papel del hombre en el Ambiente

Las siguientes líneas enunciadas por el Sujeto E5 en las diversas actividades realizadas, reflejan el aislamiento que hace Santiago del hombre con el resto de los elementos del ambiente lo que indica que se concibe como un elemento aislado de este. Aunque en algún momento mencione que sí hace parte del ambiente ("*Si por qué todo lo que hay alrededor ase parte del ambiente por ejemplo las casas los animales, los arboles incluidos nosotros los seres humanos etc."* (Líneas 23-27; Actividad N°1 fase de estructuración) la mayoría de sus expresiones no evidencian que no se reconoce como tal, pues solo tiene en cuenta elementos físicos- naturales, y la importancia de la utilización y conservación de los mismos.

> "*Yo pienso que están afectando el medio ambiente porque están matando los animales que no han sido reproducidos*" (Líneas 19-21; Actividad N°3 fase de estructuración)
>
> "*haciendo que el agua se seque entonces las matas se secarían los pastos y los frutos también se desaparecerían y los animales se morirían de sed y de hambre y se podrirían causando un completo desastre*."(Líneas 10-16, Actividad N°1 Fase de estructuración)

Lo anterior ubica la concepción del sujeto E5 en la categoría fuera del ambiente para conservarlo y utilizarlo.



Red sistémica Nº15 Concepciones del sujeto E5 "Santiago" durante la unidad didáctica.

-Descripción de las Concepciones al finalizar el desarrollo de la unidad didáctica

Concepción de Ambiente

A partir de las respuestas obtenidas en las actividades de la última fase de la unidad didáctica, se encontró que el sujeto E5 muestra una concepción del ambiente como un escenario natural y social, donde reconoce elementos físicos-naturales como árboles, animales, agua, sol, de igual forma elementos sociales como fábricas, casas, prácticas culturales como parte del ambiente, por ejemplo:

> *"El ambiente es todo lo que nos rodea por ejemplo las plantas, los animales, los arboles, y los seres humanos, etc, también puede ser los carros, las motos aunque estas perjudiquen el medio ambiente esto hace parte del medio ambiente"* (Líneas 1-7; Actividad N° 1 fase de aplicación)

Reconoce que los elementos sociales, que son creación del hombre pueden influir en el ambiente, para ello utiliza la expresión: *"perjudiquen",* de lo cual se puede interpretar que para el sujeto las prácticas humanas causan alteraciones negativas al sistema, pero aún así hacen parte de este.

Concepción papel del hombre en el ambiente

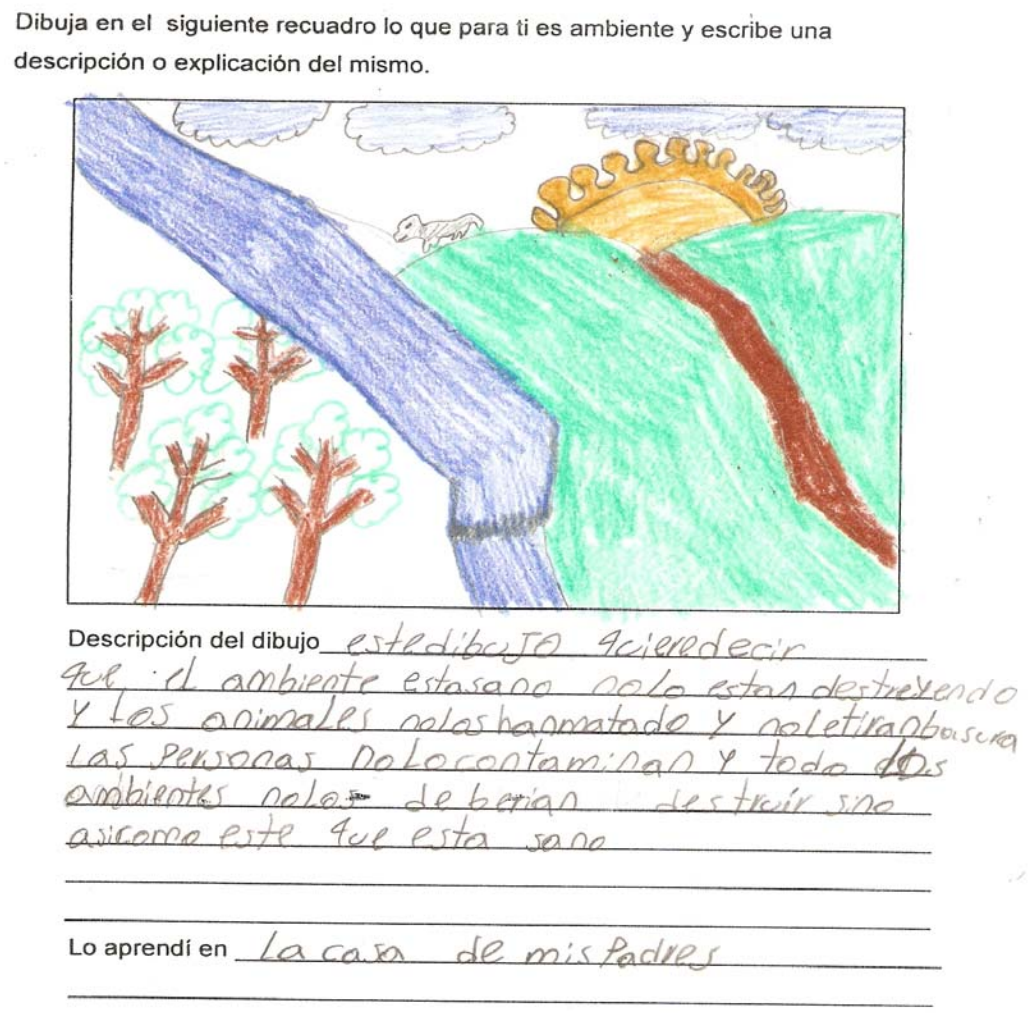
Las opiniones dadas en estas actividades permiten ubicar la concepción papel del hombre en el ambiente de E5 en la categoría fuera de este para conservarlo y utilizarlo, ya que no se concibe como parte de este, pues al pedirle en una de las actividades que dibuje el ambiente, no dibuja ni mencionan al ser humano, pero si manifiesta que se deben conservar los elementos que le son indispensables al hombre para vivir: "*nosotros debemos cuidar a los animales a las plantas y a los arboles o si van a hacer dinero con los arboles sembrar otros* " (Líneas 8-11; Actividad N°3 fase de aplicación)

Así mismo, reconoce que se debe hacer una utilización adecuada de los recursos para poder mantenerse e identifica las consecuencias de las posibles alteraciones en el ambiente.

> "*si talan toda una montaña los animales se extinguen y afecta también a los ríos y quebradas porque se secaría*" (Líneas 13-15; Actividad N°3 fase de aplicación)

Después de que el sujeto E5 ha realizado las actividades de la unidad didáctica, en la fase final expresa haber aprendido estos conceptos en la casa (Origen social), lo que evidencia que a pesar de que el estudiante paso por un proceso de construcción de nuevas ideas, hay factores externos como las experiencias tenidas en su contexto y las necesidades propias, que permean, marcan y determinan los concepciones del estudiante. Por ejemplo

> *Lo aprendí en* "*la casa de mis padres*" (Línea 10; Actividad N°2 Fase de aplicación)


Dibuja en el siguiente recuadro lo que para ti es ambiente y escribe una descripción o explicación del mismo.

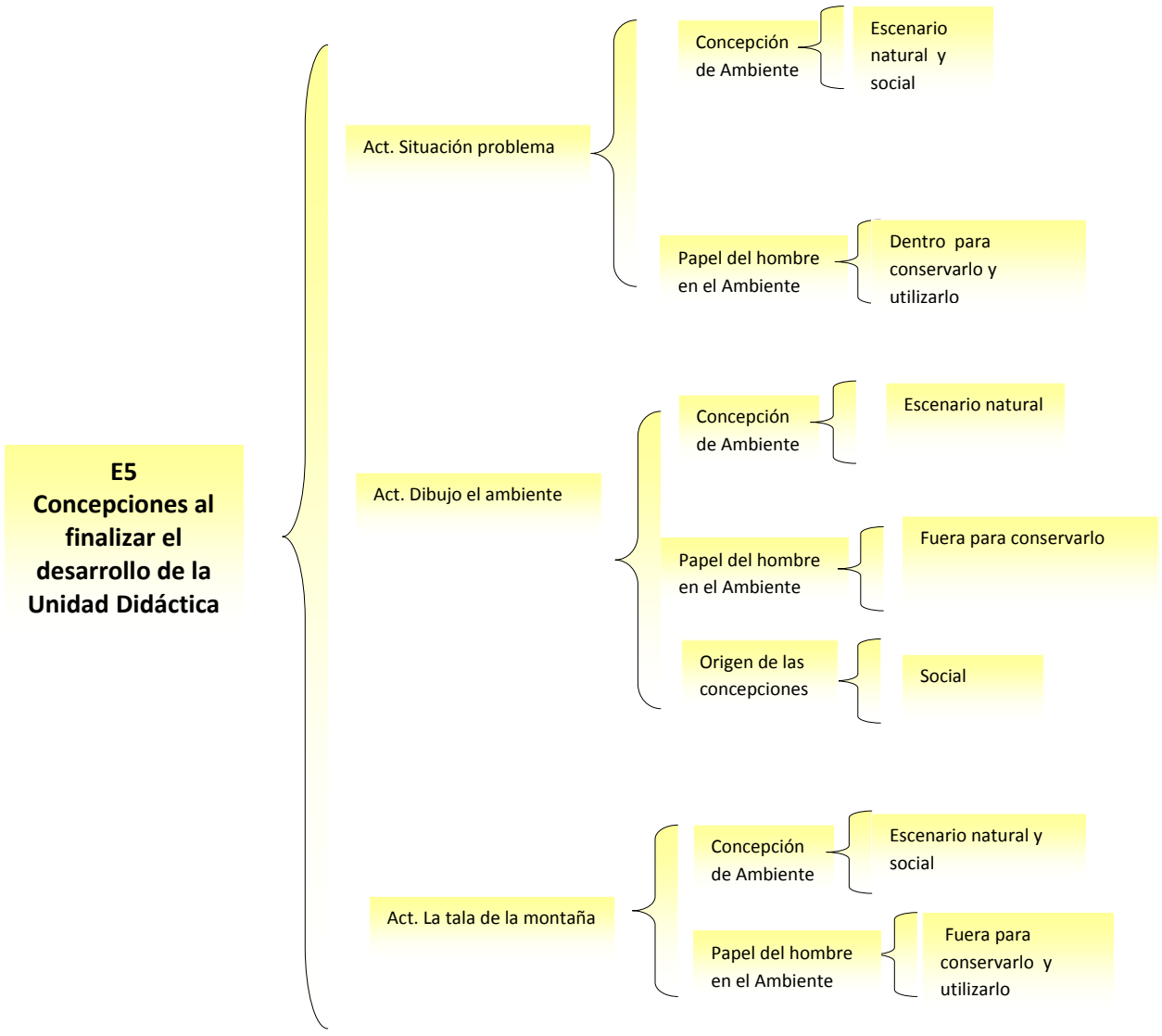
Descripción del dibujo este dibujo quiere decir que el ambiente está sano no lo estas destruyendo y los animales no los has matado y no le tiran basura las personas no lo contaminan y todos los ambientes no los deberían destruir sino así como este que está sano

Lo aprendí en La casa de mis Padres

Imagen Nº 14. Dibujo del sujeto E5. Segunda actividad fase de aplicación

Análisis de la evolución conceptual

Teniendo en cuenta el desarrollo de las diferentes actividades de la unidad didáctica se puede decir que Santiago, parte de una concepción de ambiente como recurso hacia una concepción de ambiente como escenario natural y social; en el primero solo identifica elementos físico-naturales que le son indispensables para mantenerse vivo, y en el segundo además de reconocer elementos como el agua, el aire, los animales, los arboles incluye componentes sociales que también hacen parte del ambiente.



Red sistémica Nº16 Concepciones del sujeto E5 “Santiago” al finalizar la unidad didáctica.

En cuanto al papel del hombre en el ambiente, E5 en las tres etapas del desarrollo de la unidad didáctica (al iniciar, durante y al finalizar), mantuvo su concepción del hombre fuera del ambiente para conservarlo y utilizarlo. Lo cual se evidencia al no mencionar ni dibujar al ser humano como elemento del ambiente en ningún momento de las etapas de recolección de datos, por tanto, se puede decir que esta concepción no evolucionó.

4.8 Caso E6 "Pablo"

Descripción de las concepciones al iniciar la unidad didáctica.

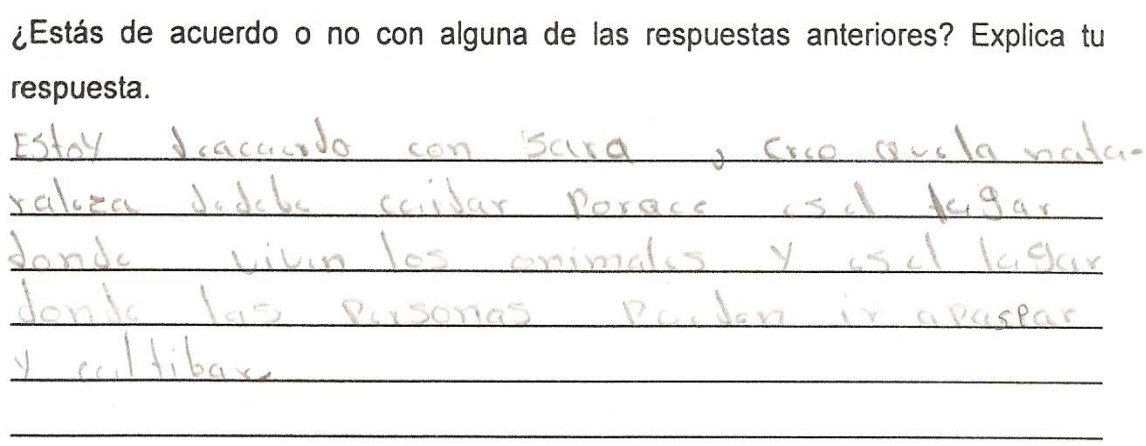
Concepción de ambiente

Al emplear el término "*lugar*" deja percibir que concibe al ambiente como un escenario y al incluir como elementos de este a los animales, el agua, arboles, nubes, montañas, la ciudad y los humanos, puede interpretarse que esta concepción del ambiente es como escenario natural y social.

> *"creo que la naturaleza se debe cuidar porque es el lugar donde viven los animales y es el lugar donde las personas pueden ir a pasear"* (Lineas 1-5; Actividad Nº 3; Fase de exploración)

Aunque incluye elementos sociales del ambiente como la ciudad y las canecas de basuras, que son parte de las prácticas culturales, su visión se inclina a reconocer como elementos del ambiente solo lo que puede ver en ese espacio.

> "*El agua, La ciudad, Los animales, Los humanos, Las montaña, Las rocas, Los árboles, Las nuves, Nieve, Latierra Estos si son. Estos hacen parte del ambiente porque están en el mismo lugar"* (Líneas 1-6, Actividad Nº 2 Fase de exploración)


¿Estás de acuerdo o no con alguna de las respuestas anteriores? Explica tu respuesta.

Estoy de acuerdo con Sara, creo que la naturaleza debe cuidar porque es el lugar donde viven los animales y es el lugar donde las personas pueden ir a pasear y cultivar.

Imagen Nº15. Respuesta del sujeto E6. Tercera actividad fase de exploración

Concepción papel del hombre en el ambiente

Cuando "Pablo" expresa que: *"las personas no deben ensuciar el agua y las basuras no pueden echarse en cualquier parte."* (Líneas 3-6; Actividad Nº 1 Fase de exploración) permite inferir que la concepción alternativa de este estudiante respecto a la posición del hombre en el ambiente se ubica en la categoría dentro para conservarlo, pues además al dibujar el ambiente grafica a un ser humano depositando la basura en una caneca.

Un hallazgo que hay que resaltar en las concepciones de este sujeto, es que él considera que aquellos elementos que destruyen el ambiente no hacen parte de este, por tanto, puede deducirse que las prácticas culturales como la tala de los arboles, la contaminación de los ríos, la realización de cultivos, y la utilización de maquinas para E6 no hacen parte del ambiente.

> *"Las retros, Los arboles malos, ya estos me parece que no hace parte del ambiente. Esto no hace parte del ambiente porque lo destruye y el ambiente se debe cuidar"* (Líneas 7-12, Actividad Nº 2 Fase de exploración)

El hecho de que el alumno manifieste que aprendió las anteriores concepciones alternativas en las clases de ciencias y en las cartillas puede decirse que estas tienen un origen social, pues ha sido la interacción con lo que le rodea, lo que ha permitido dicha construcción.

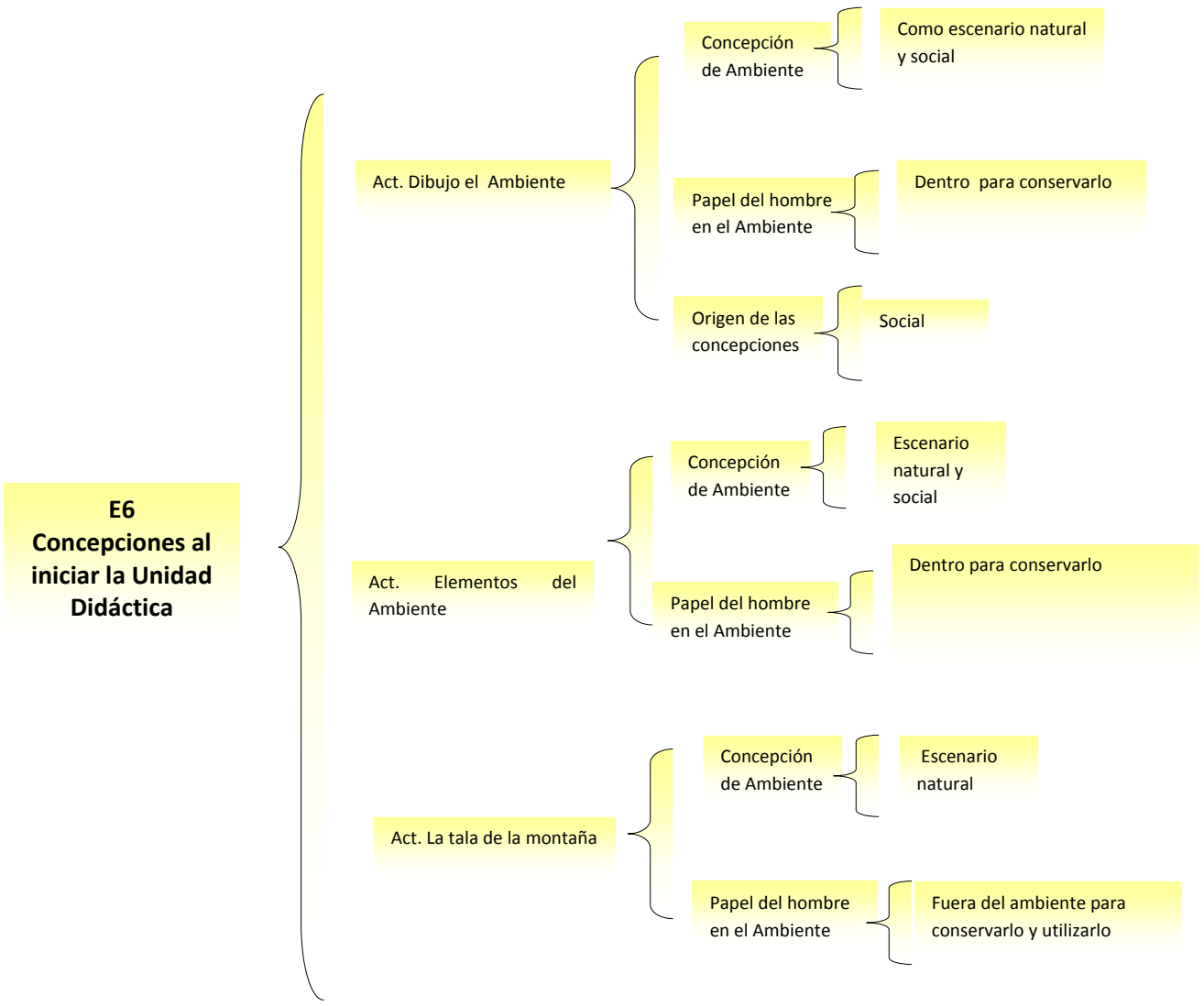
Descripción de las concepciones durante el desarrollo de la unidad didáctica

Concepción de ambiente

Durante la realización de las actividades intermedias de la unidad didáctica, este estudiante tiene una concepción de ambiente como escenario natural y social, esto se puede deducir cuando se le pide que hable del ambiente y lo observe, solo menciona elementos naturales y sociales, así:

> *"Del paisaje me gusto las plantas, los arboles, el pasto y muchas cosas mas por que esta muy lindo por que tenia animales y el pasto estaba verdecito"* (Líneas 9-12, Actividad Nº1 Fase de estructuración)

Así mismo, el término "*paisaje"* cuya definición según la real academia de la lengua es: Extensión de terreno que se ve desde un sitio, es una evidencia de dicha concepción.

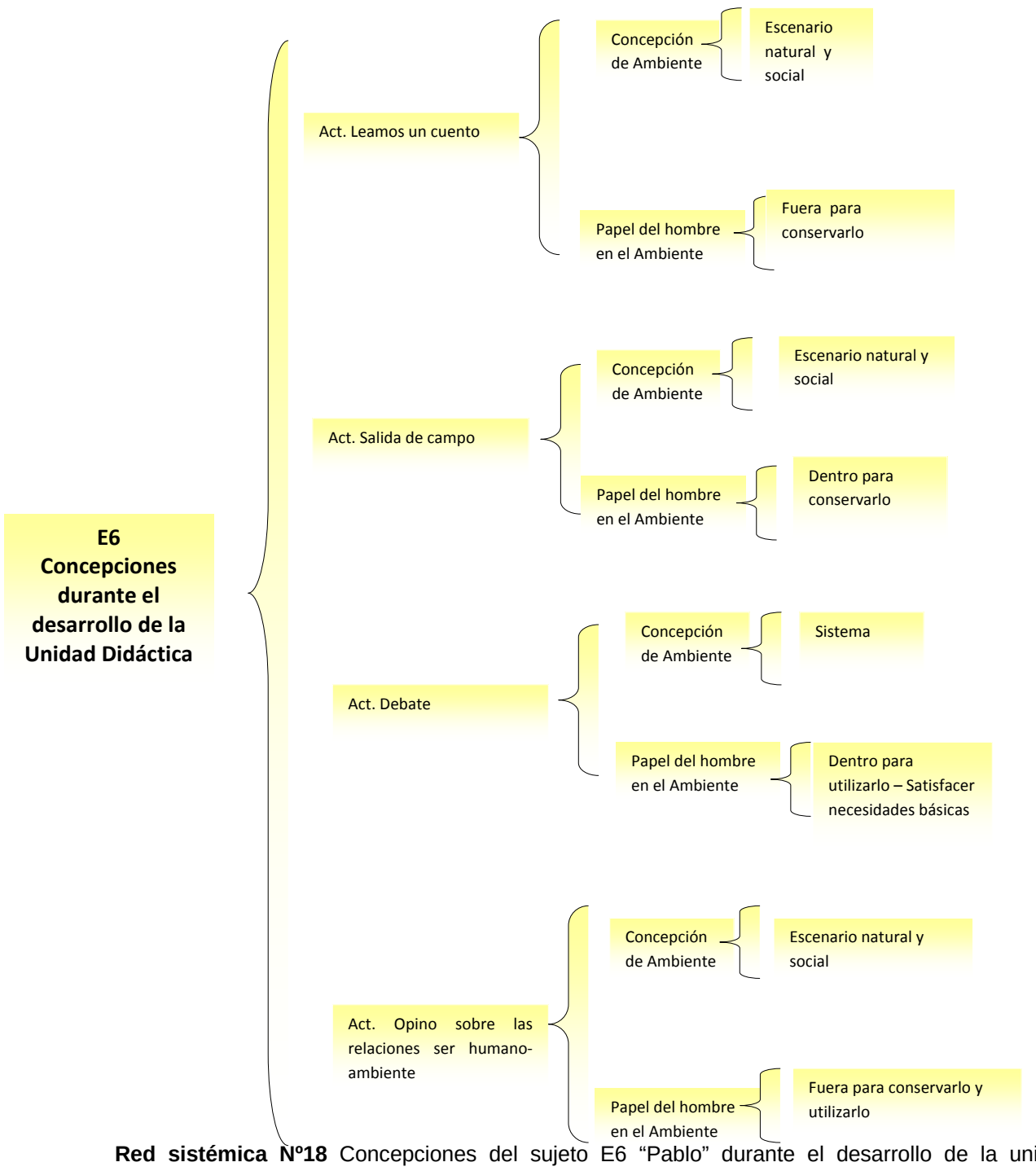


Red sistémica Nº17 Concepciones del sujeto E6 "Pablo" al iniciar la unidad didáctica.

Concepción papel del hombre en el ambiente

Durante esta etapa al preguntarle a "Pablo" ¿Consideras que haces parte del ambiente? ¿Por qué? Él responde: *"Si por que sino lo cuidamos no vamos a tener ambiente sano."* (Líneas 13-14, Actividad Nº 1 Fase de estructuración), en dicha respuesta es claro que considera que el hombre está dentro del ambiente para conservarlo. Además hace referencia a algunas utilidades que el ambiente le brinda al hombre tales como la alimentación, por ello también se ubica en la categoría de utilización de los recursos.

"Me parece que lo están haciendo bien porque están sembrando alimentos para las personas pero también me parece que lo están haciendo mal porque están tirando aguas sucias a los ríos." (Líneas 21-26, actividad Nº 3 Fase de estructuración)



Red sistémica Nº18 Concepciones del sujeto E6 "Pablo" durante el desarrollo de la unidad didáctica.

Descripción de las concepciones al finalizar la unidad didáctica

Concepción de ambiente

Al alumno manifestar que: *"El ambiente es todo lo que nos rodea como los arboles los animales las casas las tiendas los ríos los carros y muchas cosas mas etc."* Esta dejando ver una concepción de ambiente como un escenario natural y social, la expresión "*todo lo que nos rodea"* puede incluir elementos culturales, sociales, políticos y económicos, pero en este caso no es así pues el alumno deja explicito que su visión de ambiente solo incluye elementos físicos, tangibles y no otros elementos inmateriales como las costumbres, creencias, practicas ambientales e interacciones.

Concepción papel del hombre en el ambiente

En la etapa final de la unidad didáctica las respuestas dadas por E6 permiten ubicarlo en la categoría dentro del ambiente para conservarlo y utilizarlo, ya que el sujeto reconoce que cualquier alteración en el ambiente afecta a todos los seres vivos, incluyéndose él mismo, a la vez hace referencia a que esos elementos que hay en el ambiente le proporcionan beneficios al hombre y por tanto hay que conservarlos, a partir de una utilización adecuada de los recursos. Algunas de las respuestas dadas por E6 son:

> *"Yo estoy de acuerdo con lo que dijo Mariana que si talan los arboles nos perjudica a todos los seres vivos no solamente a los animales si no que también las plantas se pueden morir porque se nos va a acabar el oxigeno fresco"* (Líneas 9-15; Actividad Nº 3 fase de aplicación)

> "*El papel del hombre con la naturaleza es que tiene que cuidarla como no tiranbo basuras a las aguas ni a los suelos ni matando los animales por matarlos ni talando los arboles sin deber."* (Líneas 7-11; Actividad Nº1 fase de aplicación).

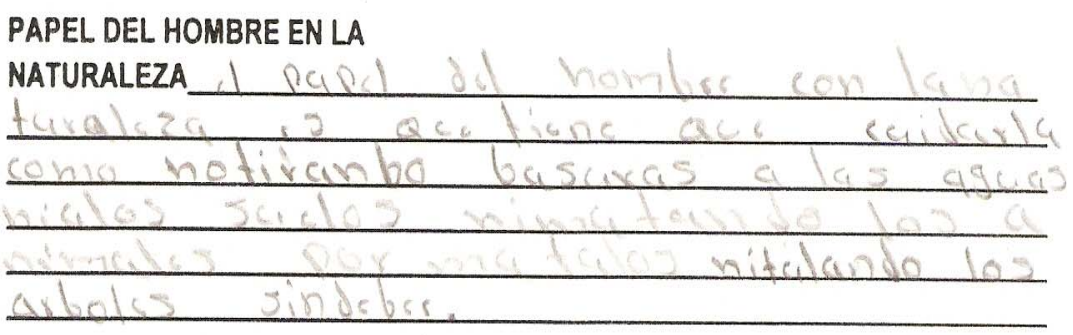


Imagen Nº 16. Respuesta del sujeto E6. Primera actividad fase de aplicación

En cuanto a las interacciones del hombre con el ambiente, las concepciones de E6 dejan ver, que según él, la conservación del ambiente se logra solo no arrojando la basura al suelo, no matando los animales ni talando los arboles, lo cual por si solo no es la solución, para ello es necesario que los problemas ambientales se vean desde otra perspectiva y que el hombre se apropie de la ética ambiental planteada por Novo (1998) "que se propone debe estar enraizada en la vida, debe tener en cuenta las posibilidades y necesidades de lo natural, económico, tecnológico y social, servir de guía para actuar y decidir adecuadamente en todos estos aspectos, a partir de principios éticos basados en el respeto por la naturaleza e igualdad de derechos sobre los recursos, lo que a su vez permita la conservación del equilibrio ecológico."

Las concepciones anteriores, son de origen social, pues el alumno manifiesta que: "*Lo aprendí andando en la calle*" (Línea 7; Actividad Nº 2 Fase de aplicación)

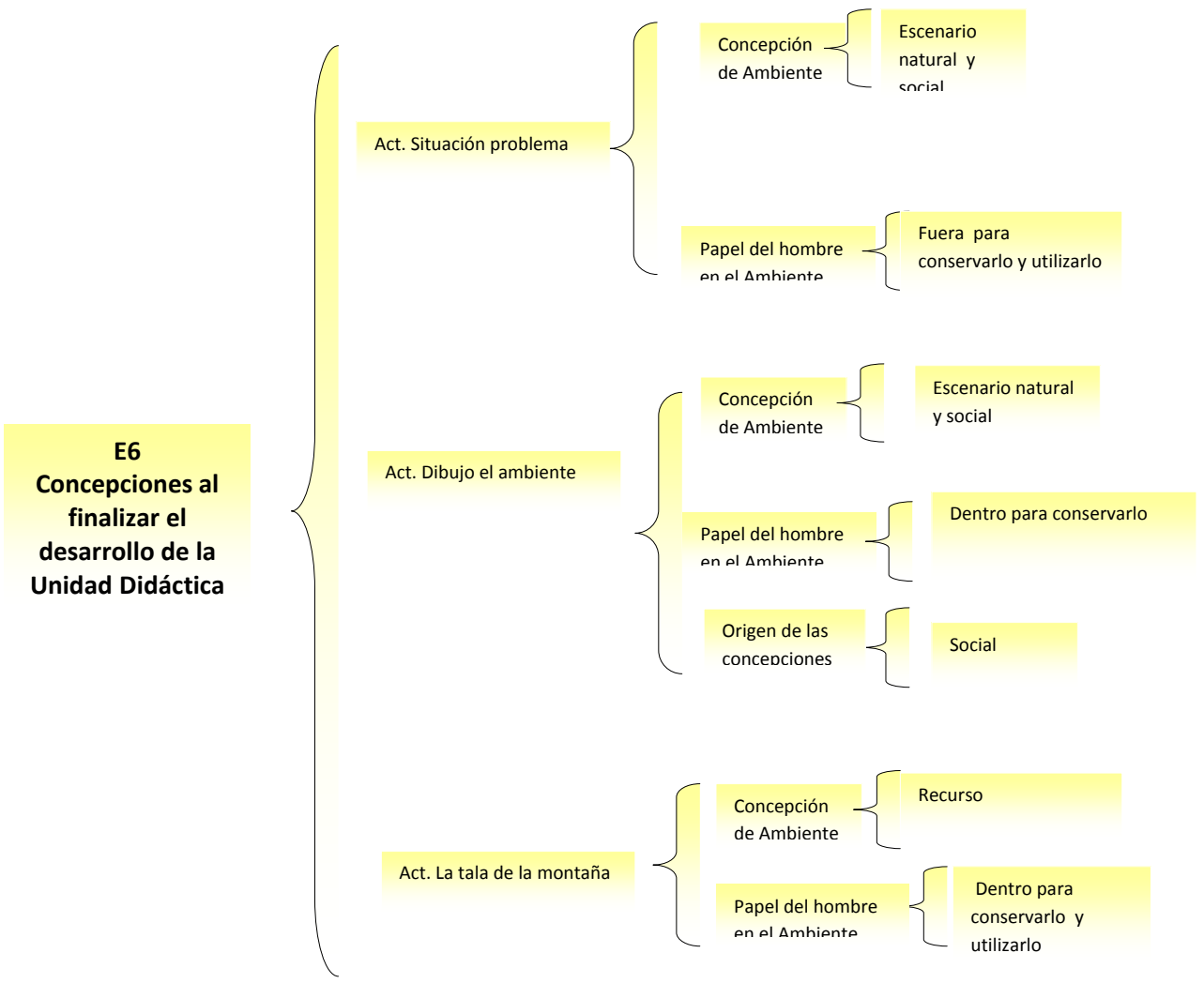
Análisis de la evolución conceptual

Durante el desarrollo de toda la unidad didáctica el sujeto E6 mantuvo su concepción de ambiente como escenario natural y social, por tanto, se puede decir que esas concepciones alternativas fueron resistentes al cambio, pues no mostraron una evolución dentro del proceso.

En cuanto al papel del hombre en el ambiente "Pablo" pasó desde una concepción del hombre dentro del ambiente para conservarlo hacia una concepción del hombre dentro del ambiente para conservarlo y a la vez utilizarlo pero de una forma adecuada. Es decir, inicialmente no tenía en

cuenta que el hombre puede hacer uso de los elementos del ambiente, pero de una forma racional, sin llegar a agotarlos ni explotarlos desmesuradamente.

> *"Los debemos utilizar de manera a decuada para poder preserbarlos"* (Líneas 5-6, Actividad Nº 1, Fase de aplicación)



Red sistémica Nº19 Concepciones del sujeto E6 "Pablo" al finalizar la unidad didáctica.

4.9 Análisis grupal de la muestra

Uno de los objetivos propuestos en la presente investigación es reconocer la evolución de las concepciones alternativas de los sujetos participantes en el estudio, para ello se analizaron los resultados obtenidos al iniciar, durante y al finalizar la unidad didáctica. Los resultados obtenidos en la evolución de la concepción de ambiente para los sujetos de la muestra se resumen en la siguiente tabla.

CONCEPCIÓN AMBIENTE	SUJETOS DE LA MUESTRA					
	E1	**E2**	**E3**	**E4**	**E5**	**E6**
AL INICIAR	escenario natural	recurso	escenario natural	recurso	recurso	escenario natural y social
DURANTE	escenario natural y social	sistema	escenario natural y social	recurso	escenario natural y social	escenario natural y social
AL FINALIZAR	escenario natural	escenario natural y social	sistema	escenario natural y social	escenario natural y social	escenario natural y social
EVOLUCIÓN DE LA CONCEPCIÓN	escenario natural	sistema	sistema	escenario natural y social	escenario natural y social	escenario natural y social

Tabla Nº5. Evolución de las concepciones de ambiente de la muestra

Como se observa en la tabla Nº5 los estudiantes E2 y E3 evolucionaron su concepción de ambiente (como recurso y como escenario natural respectivamente) hacia una concepción de ambiente como sistema en la que reconocen como parte de este aspectos sociales, culturales, económicos, así como las interacciones que se dan entre el hombre y cada uno de estos elementos.

Estos dos estudiantes durante este proceso mostraron disposición e interés en el tema tratado y participación activa en las diversas actividades, lo que posiblemente favoreció la apropiación de los conceptos y la evolución de los mismos.

Por su parte los sujetos E4 y E5 evidenciaron una concepción inicial de ambiente como recurso en el cual perciben estos elementos que lo componen como aquellos que están allí disponibles para ser utilizados y que permiten la supervivencia del hombre. Dicha concepción evoluciono hacia una concepción de ambiente como un escenario natural y social en el que reconocen elementos físico-naturales como el sol, el agua, las montañas, las plantas, los animales y elementos sociales como las casas, carros, edificios y puentes. Sin embargo, no reconocen la relación existente entre todos estos elementos en el ambiente, lo que no permitió que llegaran a una concepción sistémica de este.

Los sujetos E1 y E6 no evidenciaron una evolución en su concepción de ambiente, posiblemente esto se debe a que sus prácticas cotidianas están estrechamente relacionadas con el campo en el cual la mayor interacción con el ambiente se da con elementos naturales lo que en cierta medida determina su concepción. Por lo que su concepción final de ambiente es como un escenario natural en el que solo incluye elementos físico-naturales como árboles, animales, agua, sol, entre otros.

En cuanto a la concepción del papel del hombre en el ambiente, los sujetos E2 y E4 evolucionaron desde una concepción del papel del hombre en el ambiente fuera para conservarlo y utilizarlo en el que no se reconoce como parte de este, dicha conservación se percibe desde la necesidad de mantenerlos para utilizarlos, cuando los necesite, hacia una concepción en la que considera que el hombre está dentro del ambiente en la misma posición que el resto de los elementos que lo componen, donde cada uno cumple una función fundamental por lo tanto cualquier alteración en estos influye sobre el equilibrio del sistema. En esta fase expresa que el hombre puede utilizar los recursos de una manera razonable con el fin de conservarlos para satisfacer sus necesidades y el de generaciones futuras.

Por su parte, los sujetos E1, E3, E6 y E5 mantuvieron su concepción del papel del hombre en el ambiente, los tres primeros tenían una concepción del hombre dentro del ambiente para conservar y utilizar, esta conservación estaba basada en asegurar solo la existencia de la especie humana a excepción de E3 que al finalizar la unidad didáctica se refiere a una utilización y conservación desde

el desarrollo sostenible, por lo cual se puede decir que este aspecto de la concepción si hubo una evolución del concepto. El sujeto E5 al iniciar y al finalizar la unidad didáctica considera que el hombre está fuera del ambiente y que los elementos de este están disponibles para utilizarlos, por tanto deben conservarse.

Es probable que a pesar de introducir nuevos conocimientos las concepciones de los estudiantes no hayan evolucionado debido a que están tan arraigadas e influenciadas por su contexto cultural, que se resisten al cambio y permiten poca evolución.

CONCEPCIÓN PAPEL DEL HOMBRE EN EL AMBIENTE	**E1**	**E2**	**E3**	**E4**	**E5**	**E6**
AL INICIAR	Dentro utilizarlo-SNB	Fuera conservar y utilizar	Dentro conservar y utilizar	Fuera conservar y utilizar	Fuera conservar y utilizar	Dentro conservar
DURANTE	Dentro conservar y utilizar	Dentro interactuar	Dentro conservar y utilizar	Dentro conservar y utilizar	Fuera conservar y utilizar	Dentro conservar
AL FINALIZAR	Dentro conservar y utilizar	Dentro conservar y utilizar	Dentro conservar y utilizar	Dentro conservar y utilizar	Fuera conservar y utilizar	Dentro conservar y utilizar
EVOLUCIÓN DE LA CONCEPCIÓN	Dentro conservar y utilizar	Dentro para interactuar con él	Dentro conservar y utilizar	Dentro conservar y utilizar	Fuera conservar y utilizar	Dentro conservar y utilizar

Tabla Nº6. Evolución de las concepciones de la muestra respecto al papel del hombre en el ambiente

La categoría en la que cada sujeto de la muestra se ubica respecto a las diferentes actividades realizadas en la unidad didáctica se resume en la tabla Nº7.

Categorías / Actividades	Concepciones alternativas																		Origen de las concepciones		
	Ambiente				Papel del hombre en el ambiente																
					No lo menciona	Dentro								Fuera							
						Interactuar	Conservarlo	Conservar y utilizar	Utilizarlo			Sin interacción explicita	Conservarlo	Conservar y utilizar	Utilizarlo			Sin interacción explicita			
	Escenario natural	Escenario natural y social	Recurso	Sistema					Satisfacer NB	Recrearse	Vivir en él				Satisfacer NB	Recrearse	Vivir en él		Sensorial	Analógicas	Social
Dibujo el ambiente	E1 E2 E3	E4 E5 E6			E1		E4 E6			E3			E2 E5								E1 E2 E3 E4 E5 E6
Los elementos del ambiente		E1 E3 E6	E2 E4 E5				E3 E6					E1			E2 E4 E5						
La tala de la montaña	E6		E1 E2 E3 E4 E5					E1 E3	E2					E4 E5 E6							
Video																					
Obtengamos nuevos conocimientos																					
Leamos un cuento		E1 E2 E3 E4 E5 E6											E2 E4 E5 E6	E1 E3							
Salida de campo	E3	E5 E6	E1 E4	E2				E1 E2 E3 E4 E5 E6													
Debate				E1 E2 E3 E4 E5 E6					E1E2 E3 E4 E5 E6												
Opino sobre las relaciones ser humano-ambiente		E3, E4 E5 E6	E1	E2		E2		E3 E4						E5 E6	E1						
Situación problema	E1 E3	E2, E4 E5 E6						E3 E4 E5						E1 E2 E6							
Dibujo el ambiente	E1 E5	E2 E4 E6		E3		E3 E4	E6	E1					E5					E2			E1 E2 E3 E4 E5 E6
La tala de la montaña		E5	E1 E2 E3 E4 E6					E1 E2 E3 E6						E5	E4						

Tabla Nº7. Ubicación de la muestra en las categorías respecto a las diferentes actividades realizadas en la unidad didáctica

5. CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos en la presente investigación permite concluir acerca de las concepciones alternativas de los estudiantes respecto a las relaciones ser humano-ambiente, la evolución que estas tienen en el proceso y el papel que juega contexto cultural en la construcción de las mismas.

5.1 Concepciones alternativas

Este análisis indica que la mayoría de los estudiantes tenían una concepción de ambiente como escenario natural, compuesto de elementos como plantas, animales, agua, sol, nubes y montañas. Posiblemente ello se deba a que generalmente relacionan el concepto de ambiente con un escenario y su contexto cultural que incluye la enseñanza en la escuela, el hogar, los amigos y la televisión –que constantemente emiten mensajes que inciden en este tipo de concepción.- Del mismo modo, estos estudiantes tienen un contacto directo con el campo y las distintas actividades que en él se llevan a cabo tales como, la ganadería, agricultura, minería; pues sus padres o familiares más cercanos son dueños de fincas o trabajan como asalariados en estas, y es costumbre dentro de la cultura del municipio C, que los niños y niñas acompañen a sus padres en estas labores, ello influye en que los estudiantes tengan esta representación del ambiente.

Al principio de la unidad didáctica los estudiantes de la muestra consideran que el hombre no hace parte del ambiente, aunque lo expresen así o lo dibujen dentro de sus creaciones, pues esto lo evidencian al darle mayor importancia o un grado de superioridad al hombre por encima de los otros elementos del ambiente, los cuales según ellos, solo son útiles para satisfacer las necesidades humanas, por tanto deben ser conservados para asegurar su propia existencia.

Las concepciones alternativas que tienen los estudiantes sobre el ambiente y el papel del hombre en este, determinan la forma en que se relacionan con el mismo, es decir, si se tiene una concepción de ambiente como recurso en sus relaciones tenderán a utilizarlo y sobreexplotarlo para obtener beneficios propios sin tener en cuenta las alteraciones o consecuencias que esto trae para el equilibrio del mismo. Por el contrario, si su concepción de ambiente es sistémica, reconocerá las interacciones razonables que se deben dar entre los elementos del ambiente para mantener las relaciones armoniosas entre hombre, cultura, política, naturaleza y sociedad.

5.2 Evolución de las concepciones

Teniendo en cuenta el análisis de los resultados de esta investigación, este parece indicar que la mayoría de los estudiantes de la muestra del grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral no evolucionaron completamente hacia una concepción sistémica del ambiente, pues algunos mantuvieron su concepción inicial (ambiente como escenario natural, escenario natural y social o recurso) o llegaron a reconocer algunos elementos culturales, económicos y sociales del ambiente como parte de este. Otros por su parte (E2 y E3) si evolucionaron hacia esa concepción sistémica, esto se debió a que estos últimos estudiantes tuvieron una participación activa durante el desarrollo de las diferentes actividades de la unidad didáctica y así mismo tuvieron una mayor motivación e interés en la temática.

Aunque se hizo una introducción del concepto de ambiente desde una perspectiva sistémica, de una concepción del hombre como parte del ambiente y de la importancia de una relación horizontal entre todos los elementos de este, posiblemente la evolución parcial de las concepciones de algunos estudiantes se debió a que sus concepciones alternativas se mostraron más resistentes al cambio. Dicha resistencia puede deberse a que sus concepciones al ser un conocimiento construido a partir de la relación del sujeto con la familia, el medio cultural y el entorno que le rodea, para dar explicación a los fenómenos y sucesos que ocurren, son coherentes, lógicas, responden a sus intereses y necesidades, que se resisten al cambio.

Las concepciones que los sujetos tienen sobre el ambiente y la función del hombre en este determinan las relaciones que establecen con el mismo, por tanto los que mantuvieron sus concepciones probablemente también mantendrán las mismas formas de interacción con el ambiente. Sin embargo, nada garantiza que aquellos estudiantes que lograron evolucionar sus concepciones alternativas modifiquen la relación que establecen con el ambiente, porque además del conocimiento escolar hay otros factores externos como los culturales y las necesidades propias del contexto que determinan dichas concepciones y por ende las relaciones.

5.3 En cuanto a la Educación Ambiental

Esta investigación, por estar basada en la línea de la Educación Ambiental ha permitido acercar a los estudiantes desde el ámbito escolar hacia las problemáticas ambientales locales, que a su vez le

dará una visión de aquellos a nivel nacional y global, desde las diferentes perspectivas sociales, culturales, políticas y económicas. Ello a su vez le posibilitará ser consciente de su realidad y buscar alternativas de transformación a dichas situaciones, basadas en el respeto y la valoración del ambiente, las cuales contribuyan a mejorar la calidad de vida de la comunidad.

La Educación Ambiental constituye el puente entre las relaciones que el hombre establece con el ambiente y con los otros seres humanos; por ello el hecho de que se permita la evolución de las concepciones, como se realizó en esta investigación bajo los lineamientos y políticas de la Educación Ambiental, puede orientar las actitudes de los estudiantes hacia pautas correctas en la interacción con lo que le rodea. En este aspecto cabe resaltar que es posible en la población estudiantil del municipio C el replanteamiento de la ética en la que se han basado las actitudes y prácticas culturales que el hombre ha tenido con el ambiente, en la cual se ha dado mayor valor a las necesidades humanas que a los recursos, considerando que el progreso es sólo económico y depende de la máxima obtención de bienes, se ha olvidado la presencia de otros en nuestras vidas, no se piensa en el futuro y se considera además que las acciones individuales no evitan la crisis ambiental. La trascendencia debe darse hacia una ética que tenga en cuenta las posibilidades, exigencias y límites del ambiente en sus diferentes perspectivas, basada en la inclusión de valores responsables y respetuosos con los elementos que lo integran.

5.4 Algunas implicaciones didácticas

La estructuración del instrumento de recolección de la información es fundamental dentro de una investigación por ello esta debe hacerse de una forma apropiada y pertinente para obtener la información necesaria y suficiente que permitan responder las preguntas problematizadoras dentro de la misma. En cuanto a ello, las actividades propuestas en la unidad didáctica se constituyeron en un elemento esencial en la presente investigación para obtener los datos necesarios, a la vez que permitieron la espontaneidad y la confianza de los estudiantes a la hora de expresar sus ideas ya que este tipo de herramientas metodológicas hacen parte de su cotidianidad escolar.

Además la unidad didáctica por estar basada en un ciclo de aprendizaje permitió caracterizar las concepciones alternativas de la muestra, la formación de conocimientos escolares y reconocer la evolución que estas tuvieron después de pasar por una etapa de introducción y estructuración, lo

que la convierte en un instrumento versátil y valioso en investigaciones que requieran de la identificación de concepciones alternativas y la evolución de éstas. La unidad didáctica es una herramienta que potencializa la enseñanza y el aprendizaje, ya que permite que estos procesos se den de una manera organizada, secuencial y de cierta manera progresiva, pues no solo despierta el interés de los estudiantes sino que también, permite el desarrollo de habilidades y competencias que favorecen el trabajo individual, colaborativo, colectivo, que favorecerá la comprensión de la situación ambiental en un nivel local, nacional y global de una manera reflexiva, además facilita la autoevaluación y regulación de estos procesos y en especial del aprendizaje.

Un factor limitante en el desarrollo de la unidad didáctica tiene que ver con el tiempo dedicado a la aplicación de la misma, ya que un mayor número de actividades podría favorecer la evolución de las concepciones de los sujetos de la muestra; para que los estudiantes logren reestructurar y acomodar sus conocimientos a través de procesos de aprendizaje.

5.5 Recomendaciones

Se sugiere para futuras investigaciones establecer como finalidad de las actividades grupales el trabajo en grupos colaborativos, ya que esto puede contribuir a una mayor formación de conceptos que favorezcan la evolución cognitiva de las concepciones alternativas. Ya que durante la realización de las actividades grupales, los estudiantes manifestaban una concepción sistémica del ambiente e inclusora del hombre en este, la cual era diferente a la que expresaban cuando trabajaban de manera individual, donde casi siempre manifestaban una concepción de ambiente como escenario natural y un papel del hombre fuera de este.

De igual manera se recomienda llevar a cabo esta investigación en un contexto citadino que permita contrastar las concepciones que tienen los estudiantes de la ciudad que no tienen un contacto directo con los elementos naturales del ambiente con los de los resultados obtenidos en esta investigación.

5.6 Dificultades

Una de las dificultades dentro del proceso de la investigación es que al diseñar la metodología se establecieron unas categorías y subcategorías para analizar la información recolectada, las cuales

fue necesario replantear, pues la información recogida sobre las concepciones alternativas de los estudiantes en la etapa inicial del proceso no permitían ubicarse en las categorías preestablecidas.

El tener que recolectar la información en un tiempo limitado de dos meses, acompañado de la distancia a la que se encontraban los investigadores respecto a la muestra, constituyeron otra de las dificultades.

5.7 Perspectivas futuras de investigación

Luego de llevar a cabo este trabajo surgen algunas preguntas de investigación, que a futuro se podrían desarrollar en diferentes contextos –contraste entre zonas rurales y urbanas; en el ámbito escolar o extraescolar; con sujetos vinculados al sistema educativo o desvinculados de él; entre otros.-

> Transcurridos algunos meses, de la participación de los estudiantes en el desarrollo de la Unidad Didáctica, ¿qué cambios ocurren en su estructura cognitiva y en las explicaciones que proponen frente a las relaciones ser humano - ambiente?
>
> ¿Cambiarán las actitudes de los estudiantes al relacionarse con el ambiente, después de haber participado en este proceso de construcción de nuevos conocimientos?
>
> Sería interesante analizar y enfocar ésta investigación desde el punto de vista de una teoría de aprendizaje basada en la evolución conceptual y determinar si abordado desde esta perspectiva del modelo argumentativo los conceptos construidos permanecen en la estructura cognitiva de los estudiantes; evitando un posible retroceso hacia las concepciones alternativas.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- AGUADED, J.S. (2006) Las concepciones en Educación Ambiental. Documento de trabajo del curso de Educación Ambiental del POP investigación en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias experimentales, sociales, matemáticas. Huelva, Universidad Internacional de Andalucía, Universidad de Extremadura, Universidad de Huelva. 1 – 30.

- AGRASO, M. y JIMENEZ, M. (2003) Percepción de los problemas ambientales por el alumnado: los recursos naturales. *Revista Didáctica de las ciencias experimentales y sociales,* 17, 91-105*.*

- ARAMÉNDIZ, P. ¿cómo generar propuestas educativas desde la relación ambiente-educación? Articulo consultado el 9 de Noviembre de 2008, a las 5:00 pm. http://fundacion-cima.blogspot.com/2007/11/propuestas-educativas-en-medio-ambiente.html.

- ARENAS J; GIRALDO G y MORENO A. (2007) Implementación del estudio de las mariposas como estrategia pedagógica en la Educación Ambiental, en la sede principal de la Institución Educativa Las Damas, municipio de Calamar, departamento del Guaviare, *TEA: TECNÉ, EPISTEME Y DIDAXIS*, No. Extra. Memorias digitales tercer congreso internacional sobre formación de profesores de ciencias. Bogotá.

- AUSBEL, D.; NOVAK, J. y HANESIAN (1983) Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. 2ª Edición. México: Trillas.

- BAYON, P. (2002) El medio ambiente, el desarrollo sostenible y la educación. *Revista Educación La Habana,* 105, 2-5.

- BELTRAN, A. y GÓMEZ, A. (2007) Representaciones acerca del entorno natural: Cerro la Conejera, *TEA: TECNÉ, EPISTEME Y DIDAXIS,* No. Extra. Memorias digitales tercer congreso internacional sobre formación de profesores de ciencias. Bogotá.

- BERMUDEZ, O. (2007) La Educación Ambiental hacia una nueva perspectiva de futuro, *TEA: TECNÉ, EPISTEME Y DIDAXIS*, No. Extra. Memorias digitales tercer congreso internacional sobre formación de profesores de ciencias. Bogotá.

- CAMPANARIO, J. y MARTINEZ, P. (2000) Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos ciencia. *Revista enseñanza de las ciencias, 18 (2) 115 – 168.*

- CANDELA, M. (1995) Cómo se aprende y se puede enseñar Ciencias naturales. *Revista cero en conducta*, (20), 13-17.

- CARDONA, J.D. (2007) Los factores culturales como mediadores de la ecología conceptual en el aprendizaje de la evolución biológica, *TEA: TECNÉ, EPISTEME Y DIDAXIS*, No. Extra. Memorias digitales tercer congreso internacional sobre formación de profesores de ciencias. Bogotá.

- COBO, P. LLERENA, R. JIMENEZ, R. MUÑIZ, O. y MORALES, M. (2000) Descripción de actitudes medioambientales en estudiantes que finalizan la enseñanza básica primaria en el Valle de Aburra (Antioquia Colombia). *Revista Informes Psicológicos*, 2, 59-75.

- DE LA HERRAN, A., HASHIMOTO, E. y MACHADO, E. (2005) *Investigar en educación: fundamentos, aplicación y nuevas perspectivas*. Madrid. Editorial Dilex. Cap. 4.

- DE POSADA, J. (1999) Concepciones de los alumnos sobre el enlace químico, antes, durante y después de la enseñanza formal. Problemas de aprendizaje. *Revista enseñanza de las ciencias, 17 (2), 227 – 245.*

- DEACON, R. (1997) Los recursos no renovables y el medio ambiente. *Revista Economía Agraria, 179, 11 – 40.*

- GARCIA, J. E. (2004) *Educación Ambiental, constructivismo y complejidad.* Sevilla: Diada Editorial. 12-25.

- GONZALEZ, M. (2002) El hombre ambiental en sociedad tecnológica. *Revista Complutense de educación*, 6 (2), 595-615.

- GONZALEZ, Y. y LÓPEZ, L. (2007) relaciones entre los conceptos de ciencia y Educación Ambiental que establecen docentes y estudiantes de profundización de la universidad pedagógica nacional del departamento de biología. (___, _____, _____), 1-5.

- GUISASOLA, J., ALMUDÍ, J. y CEBERIO, M. (2003) Concepciones alternativas sobre el campo magnético estacionario. Selección de cuestiones realizadas para su detección. *Revista enseñanza de las ciencias, 21 (2), 281 – 293.*

- HERNANDEZ, R; FERNANDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2006) *Metodología de la investigación* (cuarta edición) México: Mc graw Hill Interamericana.

- JARAMILLO, J. (2007) Caracterización de la ecología conceptual en estudiante de quinto grado durante una práctica sobre célula vegetal, *TEA: TECNÉ, EPISTEME Y DIDAXIS*, No. Extra. Memorias digitales tercer congreso internacional sobre formación de profesores de ciencias. Bogotá.

- JORBA, J. y SANMARTÍ, N. (1996) Enseñar aprender y evaluar: un proceso de regulación continua. Madrid: MEC.

- LARRAIN, A. (1989) Ambiente, calidad de vida y desarrollo regional: una perspectiva de futuro. *Revista Ambiente y Desarrollo, 5 (1), 13 – 33.*

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA (1998) *Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

- MOLINA, A.; MOJICA, L.; LOPEZ, D. y TORRES, B. (2005) Idea de naturaleza y valores y creencias: un enfoque local (primera etapa). Enseñanza de las ciencias. Número extra. VII Congreso.

- NAVARRO, R. y RAMIREZ, M. (2006) Construyendo el significado del cuidado ambiental: un estudio de caso en educación secundaria*. REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 4 (1), 52-70*

- NOVO, M. (1998) *La Educación Ambiental bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid: Ediciones UNESCO - Editorial Universitas.

- POZO, J.; SANZ, A.; GOMEZ, M. y LIMÓN, M. (1991) Las ideas de los alumnos sobre ciencia: una interpretación desde la psicología cognitiva. *Enseñanza de las ciencias.* 9, 83 – 94.

- SALKIND, N. (1998) *Métodos de investigación*. México. Prentice Hall.

- SHEPARDSON, D. (2005) Student ideas: What is an Environment? *Research Summary*, 36 (4), 49 – 58.

- SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL DE COLOMBIA (2002) *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional.

- TRINIDAD, R. y GARRITZ, A. (2003) Revisión de las concepciones alternativas de los estudiantes de secundaria sobre la estructura de la materia. *Revista investigación educativa, 14 (2) 92 – 105.*

- UNION DE REPUBLICAS SOCIALISTAS SOVIETICAS (1977) Conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi.

BIBIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

La siguiente bibliografía permitió aclarar diversos conceptos y orientar la investigación, pero no fueron citados en la misma:

- ALEGRE, I. (2007) Talleres comunitarios de Educación Ambiental para la introducción del pensamiento ambiental a nivel local. *De los: desarrollo local sostenible una revista académica, 1 (0).*
- BOTERO, I. (2003) La lúdica como estrategia de Educación Ambiental para comunidades rurales. *Revista Proyección Universitaria*, 21, 23-40.
- BRAVO, R. (1998) *Actividades educativo-complementarias.* Archidona (Málaga), Ediciones Aljibe, 21-64.
- BRUGES, E. (1996) La Educación Ambiental: por una evolución ética. *Revista Puntos Alternos*, 2, 61-62.
- COLCIENCIAS (1992) *El entorno natural y construido del hombre colombiano*. Colombia, Tercer Mundo Editores.
- COLOM, A. (1995) Educación Ambiental e intervención socio comunitaria. *Revista Complutense de Educación*, 6 (2), 59-73.
- HERNANDEZ, M. Y TILBURY, D. (2006) Educación para el desarrollo sostenible, ¿nada nuevo bajo el sol?: consideraciones sobre cultura y sostenibilidad. *Revista Iberoamericana de Educación,* 40, 99-109.
- JUAN, J. RAMÍREZ, J. MONROY, J. y CAMPOS, J. (2006) Ambiente, sociedad, cultura y Educación Ambiental en el estado de México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40 (4), 1-10.

- LOPEZ, M. (1997) La Educación Ambiental es también una vía para el desarrollo de habilidades en los escolares. *Revista Ethos educativo,* 02, 20-22
- SOSA, N. (1995) Los caminos de fundamentación para una ética ecológica. *Revista complutense de educación*, 6(2), 121-145.
- TERRON, E. (2004) La Educación Ambiental en la educación básica, un proyecto inconcluso. *Revista Latinoamericana de estudios educativos*, 34(4), 107-164.

ANEXO VIII-B

SISTEMATIZACIÓN DE DATOS: Fragmentos memoria de Investigación Monográfica

Caso GRUPO GAMMA (código que lo identifica "G") correspondiente con el instrumento denominado:

1. MISE-F

Tipo: Memoria de Investigación Nombre del trabajo: Las Concepciones de los Estudiantes del Grado Quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral respecto a las Relaciones Ser Humano - Ambiente MISE-F	Códigos sujetos: JC, MA, LR. Nombre: Camilo Valderrama, Sofía Grijalba, Natalia Suárez "Grupo de Investigación GAMMA"
Otra información relevante: Esta tabla recoge la información que aporta datos para la identificación de las concepciones explicitas grupales de los participantes. La investigación es realizada entre julio de 2008 y noviembre de 2009. Sin embargo, la redacción de la memoria se hace en la tercera fase del proceso formativo, o etapa final.	

Categorización primaria y re-categorización	Línea No.	Transcripción literal de apartados de la memoria de investigación. En paréntesis se incluye la página de la memoria de investigación de la cual se extrajo la información.
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33	Concepción que declaran al final del proceso cuando redactan la presentación del trabajo. Pág. 643 Las problemáticas ambientales que se presentan actualmente en el planeta, debido en su mayoría a la interacciones que el hombre establece con el ambiente, basadas en la tecnificación y las relaciones de poder, ha conllevado a una utilización desmedida de los recursos, lo cual ha motivado al grupo de investigación a interesarse por este tipo de relaciones. El presente trabajo es el resultado del proceso de investigación sobre las concepciones alternativas que tienen los estudiantes respecto a las relaciones ser humano - ambiente, la posible evolución de estas y cómo el contexto cultural determina la construcción de las mismas, basado en el marco de la Educación Ambiental. *Descripción del contexto geográfico donde se realiza la investigación* Pág. 645 Posee una extensión de 1560 km^2, con un 95% de clima cálido, el 4.7% en clima medio y el 0.3% en clima frio, tiene una temperatura promedio de 28ºC y una altura sobre el nivel del mar de 125m. Este municipio es rico en potencial hídrico, riegan sus tierras el río Tarazá, Man, San Agustín y el río Rayo, siendo este último convertido en un lodazal por la explotación minera. A pesar de ello aun se cuenta con quebradas con agua cristalina, entre ellas la quebrada el Chuchui, Piedras, Pozohondo, y otros afluentes al río Tarazá. A lo largo y ancho de la troncal con destino a Medellín se hayan numerosos riachuelos aprovechados por los que habitan en esos lugares y por los conductores para lavar sus autos. En tiempos atrás la base económica de Tarazá se

sustentaba en la agricultura y la ganadería e incluso en la explotación de madera; para el año 1975 la base económica en la explotación minera tomó auge, lo cual trajo consigo que gran parte de la población se dedicara a esta actividad y abandonará la agricultura y la ganadería, porque ésta generaba mayores ingresos económicos, los cuales permitían suplir sus necesidades básicas. Pero poco a poco ésta actividad fue declinando y dejando destrucción y desolación tanto en lo natural como en lo humano. Hacia el año 1990 se establece los cultivos ilícitos como la base económica para gran parte de la población. Pero dicha práctica ha disminuido con la fumigación y programas de erradicación manual que ha implementado el Gobierno para combatir este tipo de cultivos.

Pág.645-646

El municipio "C" cuenta con una gran riqueza en biodiversidad, a la cual no se le ha dado un uso adecuado, que se evidencia en la degradación del medio natural, a partir de la contaminación de las aguas con desechos orgánicos e inorgánicos y los residuos químicos utilizados en los cultivos ilícitos, a lo que podría atribuirse la reducción de la cantidad de peces obtenidos en la pesca artesanal, al igual que la disminución de peces aptos para el consumo humano; afectando el equilibrio natural y la salud humana, así mismo se da la tala indiscriminada de árboles, para adecuar terrenos que permitan la siembra de plantas ilícitas o para el pastoreo, lo que conlleva a la erosión del suelo, a la destrucción de hábitats de diversas especies y a la alteración de la cadena trófica.

Se ha dado la caza de animales silvestres nativos de la región, sin embargo en los últimos años esta práctica se ha hecho indiscriminadamente, lo que ha puesto en riesgo la existencia de algunas especies que hoy son consideradas en vía de extinción; animales como: *Dasypus novemcinctus* (Armadillo), *Hydrochaeris hydrochaeris* (Chigüiro), *Pseudemys sp* (Tortuga icotea), *Agouti paca* (Guagua), *Sylvilagus sp* (Conejo silvestre) se utilizan para el consumo o para obtener dinero al ser puestos a la venta, otras especies como el Caimán *crocodylus fuscus* (Babilla) y serpientes como *Bothrops tarros* (Mapaná X) y *Boa constrictor* son cazadas para extraer la piel y ser comercializada. En el caso de los loros, pericos australianos, canarios silvestres, ardillas y micos son tenidos en cautiverio como mascota.

Aquí reconocen la importancia de las concepciones en el aprendizaje

Pág. 647

La presente investigación se centra en la caracterización de las concepciones alternativas acerca de las relaciones ser humano-ambiente en una muestra de 6 estudiantes con características heterogéneas en cuanto a: Amplitud de las respuestas de los estudiantes a los instrumentos de ideas

	85	previas, voluntariedad de los sujetos participantes y el
	86	comportamiento evidenciado en el desarrollo de las
	87	actividades de exploración.
	88	Es importante resaltar que dichas concepciones podrían
	89	estar influenciadas por diversos factores, entre ellos la
	90	cultura, la sociedad, los valores, la familia; los cuales pueden
	91	determinar el modo de pensar y actuar en los individuos. Así
	92	mismo la formación que tenga el docente en cuanto a la
	93	importancia de las concepciones alternativas en la
	94	Educación Ambiental facilitará ó obstaculizará la
	95	construcción del conocimiento científico en los estudiantes;
	97	ya que en muchas ocasiones los docentes tienden a
	98	ignorarlas y empezar de cero el proceso educativo o las
	99	conciben como un obstáculo que hay que eliminar; siendo
	100	estas por el contrario, la base para iniciar la enseñanza y el
	101	aprendizaje, en este caso de la Educación Ambiental. Por
	102	tanto, analizar las concepciones, y los elementos que
	103	influyen en su construcción, permitirá diseñar estrategias de
	104	enseñanza y aprendizaje que faciliten la evolución de las
	105	mismas.
	106	*Realizan un rastreo sobre lo que son las concepciones*
	107	*alternativas y en especial las referentes a la educación*
	108	*ambiental, a las relaciones ser humano – entorno natural.*
	109	Pág. 648
	110	La presente investigación abarca conceptos asociados al
	110	tema objeto de estudio como lo son: educación para un
	111	desarrollo sostenible (EDS), cultura, desarrollo socio-
	112	económico, medio ambiente, ética ambiental, vida,
	113	explotación de los recursos, interacción con la naturaleza,
	114	concepciones alternativas y evolución de las concepciones.
	115	Justificación del trabajo
	116	Pág. 654
	117	La situación ambiental actual a nivel mundial, nacional y
	118	regional, está en crisis, ya que la relación del ser humano
	119	con el ambiente no es la más adecuada, pues el hombre solo
	120	se sirve de la naturaleza para obtener los recursos que
	121	necesita para sobrevivir, percibiéndola como un recurso y no
	122	como parte de un sistema al que también pertenece; por ello
	123	interviene en este desmedidamente, alterando el equilibrio
	124	de dicho sistema, evidenciando así una postura
	125	antropocéntrica. Es justamente por ello, que surge la
	126	necesidad de establecer una hermandad con la naturaleza,
	127	crear hilos conectores que permitan que el ser humano se
	128	conciba así como parte estructural de este sistema complejo,
	129	que abarca factores sociales, éticos, culturales, económicos
	130	y políticos.
	131	La Educación Ambiental, es entonces el fundamento para
	132	que el hombre se conciba como parte estructural del sistema
	133	al que pertenece; esta debe ser un proceso cambiante y
	134	dinámico, que se vaya reacomodando en el tiempo y en el
	135	espacio, para alcanzar la armonía en las relaciones entre

	136	seres humanos y de estos con el ambiente; lo cual
	137	contribuya a una sociedad más justa, una naturaleza no
	138	deteriorada y la formación de personas equilibradas y
	139	plenas. Este proceso debe ser flexible, pues debe adaptarse
	140	a las características y condiciones de cada cultura y los
	141	diferentes contextos, teniendo en cuenta las necesidades y
	142	prioridades de cada comunidad, para prever y solucionar
	143	problemas ambientales que se presenten u ocurran en ella a
	144	partir de una intervención apropiada del medio ambiente.
	145	Pág. 655
	146	De hecho, la presente investigación busca caracterizar las
	147	concepciones de los alumnos del grado quinto respecto a la
	148	relación ser humano – ambiente, dejar espacios abiertos de
	149	reflexión para nuevas investigaciones y plantear de
	150	estrategias desde la Educación Ambiental las cuales estén
	151	diseñadas para favorece el aprendizaje de los estudiantes,
	152	para que dicho saber adquirido permita formar un hombre de
	153	principios éticos y morales frente al ambiente.
	154	Es imperiosa la necesidad, de un replanteamiento de la
	155	concepción que se tiene del ambiente, sobre todo en el
	156	ámbito educativo, pues este se concibe, desde una mirada
	157	ecologista, lo cual posiblemente provocó que se considerara
	158	como aquel que brinda los recursos para satisfacer las
	159	necesidades inmediatas del hombre, explotándolo o
	160	manipulando desmedidamente, lo que a su vez conlleva a
	161	que no exista una relación armoniosa entre el ser humano y
	162	el resto de los elementos del ambiente
	163	Pág. 656
	164	Al respecto la Política Nacional de Educación Ambiental
	165	(2002) plantea que la Educación Ambiental es importante en
	166	la formación del individuo puesto que abre una perspectiva
	167	vital a través del manejo de las diversas variables de la
	168	dinámica de la vida y logra ubicar al individuo como un ser
	169	natural y a la vez como un ser social. Esta doble visión es lo
	170	que le permite al individuo ser consciente de su realidad y
	171	dinamizar los procesos de cambio, buscando siempre un
	172	equilibrio en el manejo de su entorno (dimensión ambiental).
	173	Dicha complejidad aún no ha sido comprendida por la
	174	humanidad y es ahí, donde la presente investigación ve la
	175	necesidad de intervenir desde el contexto local, en el
	176	municipio C, porque se evidencia que la comunidad del
	177	Municipio C aún tiene la concepción antropocéntrica del
	178	ambiente, que ha conducido a una relación derrochadora y
	179	explotadora, hasta el punto de transformarlo
	180	inadecuadamente, para obtener beneficios propios, sin tener
	181	en cuenta las consecuencias que esto puede traer en un
	182	futuro no distante para su propia existencia.
	183	Así que, si se pretende plantear una propuesta en Educación
	184	Ambiental deben considerarse las concepciones de ambiente
	185	que posean los sujetos a los que va dirigida.
	186	Pág. 658 Preguntas de investigación

La presente investigación se desarrolla a partir de las siguientes preguntas problematizadoras:

1) ¿Cuáles son las concepciones de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral, sobre las relaciones ser humano-ambiente? Concepciones que se evaluarán al iniciar, durante y al finalizar el desarrollo de una unidad didáctica, y que abarcarán los siguientes ámbitos:

- Ambiente
- El papel del hombre en el ambiente

2) ¿Cómo evolucionan las concepciones de los estudiantes del grado quinto respecto a las relaciones ser humano – ambiente?

3) ¿Qué papel juega el contexto cultural en la construcción de las concepciones alternativas de los estudiantes del grado quinto de la IE Gabriela Mistral, sobre las relaciones ser humano-ambiente?

Pág. 658-659 Objetivos

Teniendo en cuenta las preguntas problematizadoras, la presente investigación pretende alcanzar los siguientes objetivos:

1) Caracterizar las concepciones de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Antonio Roldán Betancur, al iniciar, durante y al finalizar, el desarrollo de una unidad didáctica, respecto a las relaciones ser humano-ambiente.

2) Reconocer la evolución de las concepciones de los estudiantes del grado quinto con respecto a las relaciones ser humano – ambiente.

3) Determinar el papel que juega el contexto cultural en la construcción de las concepciones alternativas de los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Antonio Roldán Betancur, sobre las relaciones ser humano-ambiente.

Pág. 660

Sobre el marco teórico

El capítulo de las concepciones

Al llegar a la escuela los estudiantes traen consigo tales concepciones, que adquieren en la interacción con el contexto en el que se desenvuelven, las cuales le sirven para dar explicación a las situaciones problemas o fenómenos naturales que suceden; son importantes en la enseñanza de la Educación Ambiental, ya que permiten identificar la forma en que los estudiantes interpretan y conciben el ambiente. Sin embargo, en muchas ocasiones las concepciones que traen los estudiantes al aula no son tenidas en cuenta, pues son consideradas “erróneas” o sin importancia, por lo tanto

	238	algunos docentes creen que deben ser eliminadas.
	239	
	240	Pág. 661
	241	Aunque dichas concepciones no sean científicamente
	242	coherentes, es importante reconocer que desempeñan un
	243	papel muy importante para la enseñanza de las ciencias,
	244	pues se convierten en un derrotero para que el docente
	245	reconozca que el estudiante ya ha construido conocimiento,
	246	y a partir de ellos comience su verdadero reto, re-estructurar
	247	dichas concepciones hasta llevarlas a un plano más
	248	científico, con el fin de que permitan una comprensión e
	249	interpretación aproximada de los sucesos desde el punto de
	250	vista de la ciencia.
	251	
	252	Al referirse a las concepciones alternativas, es necesario
	253	tener en cuenta los elementos que permiten dar origen a las
	254	mismas, pues constantemente los estudiantes construyen
	255	conocimiento a partir de sus experiencias diarias, creencias,
	256	interacciones con los demás, de lo que es palpable y
	257	observable, por tanto todo lo que le rodea influye y determina
	258	dicha construcción; lo anterior es fundamental para la
	259	enseñanza de la Educación Ambiental, pues esta tiene en
	260	cuenta factores ambientales, sociales, económicos, éticos,
	261	que son la base de dicha enseñanza y a la vez del
	262	aprendizaje.
	263	
	264	Pág. 664
	265	La Educación Ambiental es el medio que facilita o
	266	proporciona los conocimientos, valores y actitudes
	267	indispensables para que los estudiantes adquieran
	268	relaciones más armoniosas con su ambiente, respecto al uso
	269	racional de los recursos, en las que el ser humano no se
	270	conciba como elemento aislado del ambiente, sino como
	271	parte de este sistema. Así mismo, pueda comprender y
	272	apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su
	273	medio, reconociendo que las problemáticas sociales también
	274	hacen parte del ambiente. Lograr que los alumnos lleven a
	275	un nivel más complejo sus concepciones alternativas
	276	permitirá a su vez que establezcan relaciones y
	277	comportamientos más respetuosos y responsables con el
	278	ambiente, lo cual sería una alternativa para que los
	279	problemas ambientales, sociales y hasta económicos no se
	280	agudicen y conlleven al deterioro del ambiente y por tanto de
	281	las condiciones de vida de los seres humanos.
	282	
	283	Pág. 665
	284	Para favorecer una evolución de las concepciones de los
	285	estudiantes sobre las relaciones ser humano-ambiente,
	286	desde el punto de vista de la Educación Ambiental, es
	287	importante emplear estrategias de enseñanza y aprendizaje
	288	que permitan una mayor interacción entre el estudiante y el

objeto de conocimiento para explorar de esta manera la percepción que tienen acerca del mismo y procurar, si es necesario, su evolución; para ello dichas estrategias de enseñanza y aprendizaje deben ser además pertinentes.

Pág. 669

Teniendo en cuenta que un ecosistema no es un cuadro de pintura, que permanece inmutable en el tiempo y en el espacio, sino un conjunto de innumerables interacciones que ocurren entre los elementos que lo componen, donde las relaciones que se establecen entre los mismos depende la conservación del equilibrio de dicho ecosistema; es conveniente mencionar que el ser humano a lo largo de su existencia, ha establecido relaciones con el ecosistema, ¿pero han sido estas las más adecuadas?, las consecuencias sobre el ambiente, tales como: tala indiscriminada de árboles, contaminación del recurso hídrico, desertificación de suelos, extinción de especies, contaminación atmosférica, son solo unos pocos síntomas que ponen de manifiesto que las relaciones que el hombre ha establecido con el ambiente no han sido las mejores, las cuales se han centrado en la utilización del mismo, para satisfacer las necesidades más inmediatas; el desarrollo de la tecnología también ha comprometido enormemente el estado natural de este.

El ambiente y el ecosistema son conceptos semejantes, pero no tienen el mismo significado, pues el ecosistema es un componente del ambiente, el cual se refiere a los elementos físicos, correspondientes al agua, aire, suelo, fauna, flora, etc. y el ambiente recoge además de estos, componentes sociales, culturales, éticos, tecnológicos y económicos, es esta concepción de ambiente con la que nos identificaremos en esta investigación y se tendrá presente para diferenciar ambos conceptos en las concepciones de los estudiantes, pues usualmente se les da el mismo significado.

Pág. 670 sobre las relaciones ser humano - entorno natural

Para entender a que hacen referencia las relaciones ser humano – ambiente, es necesario comprender en primera instancia, que las concepciones de ambiente anteriormente mencionadas son de gran utilidad para nuestra investigación, pues algunas son de corte naturalista, otras de corte social, físico, cultural o holísticas, las cuales permitirán identificar a cual categoría pertenece el concepto de ambiente que poseen los estudiantes, una vez que se hayan puesto en evidencia tales concepciones se podrán caracterizar, el cual es uno de los objetivos generales de este trabajo. La visión del concepto de ambiente que se asumirá en esta investigación es la sistémica, la cual, éste se compone de factores físicos -naturales, sociales, culturales, económicos y

	340	estéticos que afectan a los individuos y a las comunidades
	341	humanas, a su vez determinan sus relaciones y
	342	sobrevivencia.
	343	
	344	Una vez se tenga claridad acerca de lo que es el ambiente,
	345	es momento de centrarse en el papel que el ser humano ha
	346	asumido respecto a este; generalmente el hombre se
	347	concibe como algo aislado del ambiente, tiene una visión
	348	egocéntrica, es decir, se percibe como el centro de la
	349	naturaleza, por lo tanto cree, que todo está bajo su dominio y
	350	los recursos existen para él utilizarlos. La humanidad desde
	351	siempre ha establecido relaciones con el ambiente con base
	352	a dicho utilitarismo, buscando solo encontrar respuestas a
	353	las múltiples necesidades de la especie humana para
	354	subsistir en el medio y hacer uso de los recursos que esta le
	355	"proporciona".
	356	
	357	Pág. 673
	358	Al existir una concepción de ambiente y de las relaciones
	359	que se establecen con él, construidas a partir de la
	360	educación brindada en la familia y en la comunidad a la que
	361	se hace parte, trasciende al ambiente, porque esto determina
	362	las actitudes que tenga con este; es entonces la Educación
	363	Ambiental la que permite que se dé una reestructuración no
	364	solo de los conceptos sino también de las actitudes.
	365	
	366	Pág. 674 Acerca de la utilización de los recursos
	367	Indudablemente las sociedades actuales, han estado
	368	orientadas hacia un "desarrollo", el cual ha requerido y
	369	requerirá la utilización de los recursos que tiene el ambiente.
	370	Sin embargo, este uso de los recursos ha estado basado en
	371	el desarrollismo, el cual emplea la tecnología en busca del
	372	progreso, abusando de los recursos naturales, demostrando
	373	la gran capacidad que tiene para explotarlos y dominarlos,
	374	no reconociendo que el ser humano es solo una especie más
	375	de la naturaleza a la cual pertenece, por tanto depende de
	376	estos para continuar existiendo.
	377	
	378	Pág. 675
	379	El hombre es el responsable directo de las problemáticas
	380	ambientales, que a traviesa el mundo en la actualidad,
	381	debido a las relaciones inadecuadas que ha establecido con
	382	su ambiente. Teniendo en cuenta lo anterior cabe resaltar lo
	383	importante que es caracterizar las concepciones que tienen
	384	los estudiantes sobre ambiente y su relación con el mismo,
	385	para idear la manera de reorientar aquellas que no sean
	386	coherentes con los planteamientos de la Educación
	387	Ambiental, y lograr comprender que es necesario no solo
	388	manejar y proteger adecuadamente la naturaleza, sino
	389	establecer relaciones humanas mas armoniosas, en donde
	390	haya un mayor compromiso de todos sin distinción de raza,

	391	religión, posición económica y edad.
	392	
	393	Pág. 676 El contexto cultural y la construcción de las
	394	concepciones alternativas
	395	El ser humano ha establecido relaciones con el ambiente
	396	desde los orígenes del mundo, dicha relación en sus
	397	principios era más homogéneas, pues ambos
	398	intercambiaban beneficios; sin embargo en el pasar de los
	399	años, estas relaciones se han visto afectadas, pues el
	400	hombre en su afán de "desarrollo" ha empleado toda clase
	401	de herramientas para explotar la naturaleza para obtener
	402	beneficios propios, causándoles perjuicios a esta y el
	403	desequilibrio en el sistema.
	404	Esta relación inadecuada, ha estado influenciada por la
	405	cultura a la que pertenece cada individuo; sin embargo no
	406	todas las culturas tienen este tipo de actitudes con el
	407	entorno, para algunas de ellas es importante mantener una
	408	relación armoniosa.
	409	Pág. 676
	410	De acuerdo con la idea, de que, la cultura le ofrezca a la
	411	sociedad de cómo deben ser las relaciones del hombre con
	412	el ambiente, así van a ser las concepciones que el individuo
	413	construya respecto a esta. Estas concepciones son
	414	construidas a partir de la experiencia vivida en el núcleo
	415	familiar, social, escolar, con los medios de comunicación, lo
	416	cual determina a su vez sus actitudes y valores. Debido al
	417	origen de estas, para el individuo tienen gran validez y
	418	credibilidad a la hora de dar explicaciones a los diversos
	419	sucesos que ocurren en su entorno.
	420	El contexto cultural en la presente investigación constituye
	421	un aspecto fundamental, pues interesa conocer la influencia
	422	que este tiene en la construcción de las concepciones de los
	423	estudiantes del grado quinto de la IE Gabriela Mistral, del
	424	municipio C, y como dichas concepciones inciden en la
	425	relación que establecen con el ambiente.
	426	Pág. 677 El ciclo de aprendizaje, una propuesta a tener
	427	en cuenta en la enseñanza de tópicos de la Educación
	428	Ambiental
	429	En el proceso de enseñanza la forma de plantear las
	430	actividades, y tener clara la finalidad de estas, es importante
	431	para alcanzar los objetivos propuestos en dicho proceso.
	432	Una forma de organizar y estructurar las actividades es a
	433	través del ciclo de aprendizaje, propuesto por Jorba y
	434	Sanmartí (1996), a través del cual, los profesores pueden
	435	aprender a enseñar.
	436	Las actividades planteadas en el ciclo de aprendizaje
	437	propuesto por los autores anteriores son:
	438	- De exploración
	439	- De introducción de nuevos conocimientos
	440	- De estructuración y síntesis de nuevos conocimientos y,
	441	- De aplicación.

Pág. 678

Cada una de las etapas o fases anteriormente mencionadas, serán de gran importancia en la presente investigación, pues permitirán caracterizar las concepciones de los estudiantes de grado quinto de la IE Gabriela Mistral respecto a las relaciones ser humano-ambiente; reconocer la evolución que estas tienen a través del ciclo e incluso determinar el papel que juega el contexto cultural en la construcción de estas concepciones alternativas. Es decir, permitirán alcanzar los objetivos propuestos.

Pág. 680 sobre la metodología

Durante este estudio se plantea la necesidad de obtener información significativa acerca de las concepciones de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral del municipio C respecto a las relaciones ser humano-ambiente, reconocer la posible evolución de dichas concepciones y determinar cuál es el papel del contexto cultural en la construcción de las mismas. Para la recolección de la información se ha utilizado como instrumento cada una de las actividades de enseñanza y aprendizaje incluidas en una unidad didáctica denominada "¿Cómo concibo mi ambiente?" diseñada por los investigadores para tal fin. Estas se desarrollan con cuarenta estudiantes del grado quinto, sin embargo la muestra seleccionada para la investigación tuvo en cuenta solo 6 estudiantes; las características tenidas en cuenta para dicha selección son:

- Amplitud de las respuestas de los estudiantes a los instrumentos de ideas previas
- Voluntariedad de los sujetos participantes
- El comportamiento evidenciado en el desarrollo de las actividades de exploración.

Así mismo, la presente investigación se basa específicamente de acuerdo con Salkind (1998) en un tipo de investigación descriptiva de estudio de caso, el cual es un método que permite hacer descripciones detalladas, a menudo personales, que facilita un examen y escrutinio muy de cerca y la recopilación de una gran cantidad de datos; además fomenta el uso de varias técnicas distintivas para obtener la información necesaria, las cuales van desde observaciones personales hasta entrevistas a otras personas que podrían conocer el objetivo del estudio de caso.

Pág. 682 Sobre algunas de las estrategias para la recolección de la información

- Las actividades realizadas en una unidad didáctica que está dividida en cuatro fases: exploración, introducción de nuevos conocimientos, estructuración y aplicación, estas incluyen las siguientes actividades:

La fase de exploración:

	493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543	• A través de dibujos, los estudiantes representan sus conocimientos, sentimientos y percepciones sobre lo que es el ambiente y donde aprendieron dicha concepción. • Presentación de imágenes de un ambiente, a partir de la cual identifican los elementos que lo componen. • Planteamiento de una situación problema referida a la alteración del ambiente, donde los estudiantes analizan la situación y plantean sus apreciaciones. *La fase de introducción de nuevos conocimientos:* • Presentación de un video con un mensaje educativo y reflexivo acerca de la relación que debe establecer el ser humano con el ambiente, al respecto, se realiza un debate donde los estudiantes expresan las ideas u opinan sobre el mensaje del video. • Los docentes realizan una exposición de los conceptos ambiente, papel del hombre en el ambiente y utilización de los recursos, haciendo uso de láminas y el trabajo en subgrupos. • Lectura en equipo de un cuento, el cual contiene los conceptos abordados en la explicación del docente; posteriormente los estudiantes responderán un cuestionario abierto sobre esta. *La fase de estructuración:* • Salida de campo con los estudiantes en los alrededores de la institución, con el fin de hacer una observación directa del ambiente, determinando las relaciones que se establecen entre hombre-hombre, hombre-naturaleza, luego resuelven una guía. • Debate a partir de la socialización de las definiciones de ambiente, la utilización de los recursos y el papel del hombre en el ambiente, esta actividad se lleva a cabo en grupo de cinco estudiantes. • Se presenta a los estudiantes una serie de imágenes donde se evidencie las relaciones que el ser humano establece con su ambiente, a partir de su observación deben dar su opinión acerca de dichas relaciones. *La fase de aplicación:* • Con base en los conocimientos adquiridos los estudiantes, a partir de una situación problema ayudan a una niña llamada Sofía a resolver un trabajo de ciencias naturales en el que le piden explicar cómo deben ser las relaciones del ser humano con el ambiente y dejar claro la concepción de ambiente, la utilización de los recursos y el papel del hombre en el ambiente. • Se aplica nuevamente la actividad de exploración n° 1 y n°3, para que al final los estudiantes puedan confrontar

	544	sus ideas iniciales con las dadas después del desarrollo de
	545	la unidad didáctica.
	546	
	547	Pág. 685 sobre las categorías y el análisis de la
	548	información
	549	Análisis de la información
	550	Las categorías mediante las cuales se analiza la información
	551	recogida a partir de la unidad didáctica son en primer lugar
	552	los, ámbitos:
	553	
	554	• Ambiente, en el cual se tendrá en cuenta las
	555	concepciones de ambiente como:
	556	a) *Escenario natural*: El medio aparece como un lugar
	557	donde ocurren cosas, en el que hay plantas, animales, agua,
	558	es decir elementos físico naturales, situado siempre en torno
	559	a las vivencias del sujeto, y que posee un carácter
	560	fragmentado y sumativo percibidos aisladamente.
	561	
	562	b) *Escenario natural y social*: El medio se toma como
	563	ese espacio en el que además de elementos físico-naturales
	564	(agua, sol, montañas, árboles, animales) se incluyen
	565	aspectos sociales (parques, ciudades, carreteras, centros
	566	hospitalarios, entre otros) sin embargo, no se reconocen
	567	interacciones entre estos elementos.
	568	
	569	c) *Recurso*: El medio se considera un conjunto de
	570	recursos relacionados entre sí que son utilizados para
	571	mejorar las condiciones de vida de la especie, y usando la
	572	tecnología para ejercer un control creciente sobre la
	573	naturaleza en orden precisamente a extraer esos recursos.
	574	
	575	d) *Sistema*: El medio como un conjunto complejo de
	576	factores sociales, cultural, biológicos y físico-químicos con un
	577	nivel de organización alto, interrelacionado y cambiante, del
	578	que el ser humano forma parte como una especie con gran
	579	capacidad de adaptación e intervención.
	580	Pág. 686
	581	El papel del hombre en el ambiente, identificar si los
	582	estudiantes se reconocen dentro del ambiente o fuera de él.
	583	
	584	Papel del hombre en la naturaleza. Con dos categorías:
	585	-Dentro para: (a) conservarlo, (b) conservarlo y utilizarlo, (c)
	586	sin interacción explicita y (d) Utilizarlo: utilizarlo –satisfacer
	587	necesidades básicas, recrearse y vivir en él-.
	588	-Fuera para: (a) conservarlo, conservarlo y utilizarlo, (c) sin
	589	interacción explicita y (d) utilizarlo – satisfacer necesidades
	590	básicas, recrearse y vivir en él-.
	591	
	592	Pág. 687-688
	593	El análisis de estas categorías se hace al iniciar la unidad
	594	didáctica para determinar las concepciones alternativas que

tienen los estudiantes, también durante y al finalizarla para reconocer la posible evolución que estas han tenido.

Una categoría de análisis de segundo orden es el origen de las concepciones

- *Sensoriales*, aquí se hace alusión a si el alumno construye sus concepciones alternativas a partir de la observación y percepción del mundo.
- *Analógicas*, se analizan los modelos que utilizan los estudiantes, para dar sus explicaciones.
- *Sociales*, se tendrá en cuenta si las concepciones tienen origen a partir de interacciones directas con el entorno y con elementos de la cultura a la que pertenece.

A través de la anterior categoría, se puede analizar el papel que desempeña el contexto cultural en la construcción de dichas concepciones.

RESULTADOS
Pág. 693
La muestra
Por su parte, la muestra objeto de estudio está conformada por 6 estudiantes de la población anteriormente mencionada, los cuales fueron seleccionados teniendo en cuenta las características establecidas en el diseño metodológico y a quienes con el fin de proteger su identidad se les asigna nombres ficticios y un código que permita identificarlos y realizar un análisis organizado de la información:

- *Ángel (E1),* sexo masculino, tiene 15 años, pertenece al estrato social 2, en su tiempo libre se dedica a realizar actividades agrícolas como sembrar arroz, yuca y plátano en la finca con su padre y hermanos. Manifiesta que se relaciona con el entorno recogiendo mango y bañándose en el rio.
- *Manuela (E2),* sexo femenino, tiene 14 años, pertenece al estrato social 1, en su tiempo libre se dedica a hacer las tareas escolares y ver televisión. Expresa que se relaciona con el entorno no tirando basura a los ríos, y no cortando los árboles.
- *Melissa (E3),* sexo femenino, tiene 10 años, pertenece al estrato social 1 y en su tiempo libre se dedica a hacer las tareas y a leer. Manifiesta que se relaciona con el ambiente jugando con él y también lo utiliza para alimentarse.
- *Alejandra (E4)*, sexo femenino, tiene 10 años, pertenece al estrato social 1, y en su tiempo libre se dedica a leer libros y a hacer las tareas escolares. Se relaciona con el ambiente, jugando con él y disfrutándolo.
- *Santiago (E5),* sexo masculino, tiene 12 años, pertenece al estrato social 2 y en su tiempo libre se dedica a

leer, coger mangos y ver televisión. Se relaciona con el entorno cuidando las <*matas*>, echándoles agua y protegiéndolas de que no las arranquen ni las pisen.

- *Pablo (E6),* sexo masculino, tiene 12 años, pertenece al estrato social 1, y en su tiempo libre se dedica a jugar, hacer las tareas escolares y pasear. Se relaciona con el ambiente, echándoles agua a los jardines, no tirando basura al rio, no cortando los arboles.

Pág. 698 resultados primera actividad de exploración: concepción de ambiente

Después de revisar los resultados de esta actividad, podemos concluir que ninguno de los estudiantes dejan ver una concepción sistémica del ambiente porque solo mencionan aspectos naturales o sociales en sus dibujos o explicaciones; dejando de lado la interacción de estos factores con aspectos culturales y económicos. Tampoco se encontraron concepciones relacionadas con la percepción del ambiente como recurso.

Pág. 699 Categoría papel del hombre en el ambiente

Esta actividad permite determinar el papel que tiene el hombre en el ambiente, por ello dentro de los resultados obtenidos encontramos que el 25% de los cuarenta estudiantes consideran que el hombre está fuera del ambiente y tiene la función de conservarlo; lo cual se manifiesta al considerar que el ambiente debe cuidarse, protegerse, no agotarlo y mantenerlo limpio.

Pág. 703 origen de las concepciones

La mayoría de los estudiantes tienen concepciones originadas socialmente, ante lo cual es preciso decir que sus concepciones alternativas sobre ambiente como un escenario natural en el que ocurren cosas y está conformado por elementos aislados son construidas a partir de los mensajes, enseñanzas e interacciones con la escuela, la familia, los amigos(as) o la televisión, esta última a pesar de que requiere del uso de los sentidos es tomada principalmente por el grupo investigador como un elemento de la cultura que aporta a la construcción de conocimiento de la realidad local y global. La anterior concepción de ambiente acompañada posiblemente de la forma en que las demás personas se relacionan con él, es decir las acciones que realizan en el contexto en el que se desenvuelve influye en la manera en que el niño o niña se relaciona con el mismo, así como la ubicación y función que le da al hombre en este. Si una gran parte no menciona al hombre como un elemento del ambiente o considera que el hombre está fuera de este y debe conservarlo, pero conservarlo con el fin de obtener un beneficio de él, es posiblemente porque la cultura a la que el estudiante pertenece no le ha presentado otra forma de interacción y le ha recalcado mensajes conservacionistas que constantemente incitan a proteger y cuidar la naturaleza,

para poder asegurar la propia existencia.

Pág. 715 conclusión del análisis de los datos de las actividades de exploración de ideas alternativas de todo el grupo clase de grado quinto que participo en el desarrollo de la unidad didáctica

Con la realización de las actividades de exploración a los cuarenta estudiantes de la población objeto de estudio, se puede concluir que la diversidad de actividades han permitido la triangulación de los datos obtenidos, lo cual amplia la posibilidad de ubicar a los estudiantes en las categorías con ayuda de la variedad de la información recolectada.

Sin embargo, no todas las actividades ofrecieron datos para ubicar a los estudiantes en las diferentes categorías, sólo la actividad Nº1 *dibujo el ambiente* proporcionó información suficiente para ubicarlos en las tres categorías establecidas (concepción de ambiente, papel del hombre en el ambiente, origen de las concepciones), las otras dos categorías complementaron los resultados.

Pág. 716 concepción de ambiente caso E1

De la diversidad de estas respuestas podría decirse que concibe el ambiente como un escenario natural en el que ocurren cosas y se encuentran elementos como arboles, animales, nubes, sol, flores, ríos y entre otros. Aunque en una de sus respuestas menciona casas y edificios, no hace alusión a las prácticas económicas, políticas, como tampoco a elementos de la cultura como las costumbres, tradiciones y a la tecnología. Por tanto, su concepción se limita a incluir elementos físicos y naturales.

Pág. 717 *Concepción del hombre en el ambiente*

Con base en lo anterior se puede decir que este estudiante considera que el hombre está dentro del ambiente pero con cierto grado de superioridad con respecto a los demás elementos que lo conforman, por tanto, los asume como útiles para satisfacer sus necesidades inmediatas y siente la obligación de conservarlos con el fin de mantener su existencia, mas no como una prioridad para lograr un equilibrio en todo el sistema.

-De acuerdo a lo que el estudiante manifiesta, las concepciones anteriormente mencionadas son de origen social ya que expresa haberlo aprendido en un programa de televisión: *"Esto lo aprendí yo en un programa de discoveri"* (Líneas 8-9; actividad Nº 1 Fase de exploración)

Pág. 793 Conclusión de las concepciones del estudiante en la etapa de introducción de nuevos conocimientos de E1

En esta etapa a diferencia de la inicial no sólo reconoce la necesidad de conservar el ambiente para recibir beneficios propios, también reconoce la importancia de no alterar el ambiente con prácticas que deterioren los elementos que lo

conforman.

-Descripción de las Concepciones al finalizar el desarrollo de la unidad didáctica

En la etapa final de la unidad didáctica después de que se ha realizado un proceso de introducción de nuevos conocimientos y de estructuración de los mismos, se aplican actividades que permiten caracterizar las concepciones de los estudiantes en esta fase.

Pág. 722 Análisis de la evolución conceptual E1

Teniendo en cuenta las concepciones alternativas de este estudiante sobre el ambiente y el papel del hombre en el mismo, al iniciar y al finalizar la unidad didáctica, se puede decir que el sujeto mantuvo una concepción del ambiente como escenario natural en el que solo tiene en cuenta aspectos naturales de este.

Por tanto, es preciso decir que este estudiante no evolucionó totalmente sus concepciones, ya que durante el desarrollo de la unidad didáctica, en algunas actividades incluyó ciertos elementos sociales que permiten ubicarlo en la categoría de escenario natural y social. Es posible que esta resistencia a la evolución conceptual se deba a que sus concepciones están determinadas por las prácticas culturales y sociales como lo son los trabajos realizados en las fincas con sus padres, las costumbres cotidianas de alimentación y aseo.

Con respecto al papel del hombre en el ambiente en las tres fases E1 mantuvo su concepción de que el hombre hace parte del ambiente para conservarlo y utilizarlo, esta conservación siempre estuvo orientada a aquellos elementos que le son útiles al hombre para la satisfacción de sus necesidades inmediatas, por tanto, no se evidencia evolución en esta concepción.

Pág.724 concepción de ambiente de E2 en la etapa de introducción de nuevos conocimientos

De lo anterior puede decirse que el sujeto E2 tiene una concepción del ambiente como recurso en el que se piensan estos elementos solo para utilizarlos y satisfacer las necesidades de cada individuo y no reconociendo la necesidad de una relación armónica entre todos los elementos que hacen parte del ambiente.

Papel del hombre en el ambiente E2

Además, como se observa en el ejemplo anterior, considera que el ambiente es algo que está allí y que puede utilizar para obtener los recursos necesarios para su existencia, por tanto lo conserva, pensando más en su beneficio propio y no en el equilibrio entre todos los aspectos que incluye el concepto de ambiente.

Mariana manifiesta haber aprendido estas concepciones a partir de las experiencias vividas en la finca y en programas visto en la televisión, por tanto, dichas concepciones son de

origen social, pues ha sido el contexto o los elementos de la sociedad a la que hace parte, las que han incidido en la construcción de tales concepciones.

Pág. 726 Concepción Papel del hombre en el ambiente E2 durante el desarrollo de la UD

Según lo expresado por Manuela en las actividades de esta fase, se puede decir que considera que el hombre hace parte del ambiente para interactuar con este y reconoce la función e importancia de los demás elementos que en él existen. Reconociendo que cualquier alteración en alguno de estos elementos afecta el bienestar de todos incluyendo al hombre.

Pág. 729 Análisis de la evolución conceptual E2

Al iniciar la unidad didáctica el sujeto E2 tenía una concepción del ambiente como recurso ya que los elementos que reconoce como parte de este, los considera solo útiles para el beneficio humano, piensa que están allí disponibles para explotarlos de una forma irracional, ya sea para obtener alimentos, recursos económicos sin tener en cuenta la importancia de cada uno de estos elementos.

Luego de introducir los nuevos conocimientos, "Manuela" evidencia una evolución en sus concepciones ya que en esta etapa presenta una concepción sistémica del ambiente en donde reconoce, además de los elementos naturales, elementos relacionados con la cultura, la sociedad y la economía tales como la forma de vestir, actividades recreativas, pastoreo y cultivos.

Al finalizar la unidad didáctica este estudiante deja ver una concepción del ambiente como un escenario natural y social.

Después de este proceso se puede concluir que "Manuela" evolucionó sus concepciones hacia una visión sistémica del ambiente, donde reconoce interacciones entre los aspectos sociales, económicos, políticos, naturales y culturales.

Respecto al papel del hombre en el ambiente, el sujeto E2, luego del proceso se reconoce como parte de éste, en el cual establece relación con los demás elementos. Así mismo aclara que se puede hacer uso de los recursos pero sin llegar a agotarlos, pues es necesario que las demás personas tengan la posibilidad de interactuar con ellos y asegurar de esta manera la existencia y el equilibrio de todo el sistema, puede pensarse entonces en una visión de desarrollo sostenible.

Pág. 732 concepción ambiente E3 al inicio de la UD

Concepción de ambiente

Teniendo en cuenta que Melissa dibuja en el ambiente elementos naturales como el sol, las nubes, aves, montañas, arboles, animales y da respuestas como: *"Es un lugar limpio con muchas plantas y animales y las personas se divierten con el paisaje por que es muy bonito…"* (Líneas 4-6, Actividad Nº 1 fase de exploración); se puede decir que E3

tiene una concepción de ambiente como escenario natural.

Pág. 732 concepción papel del hombre en el ambiente E3 inicio UD

En cuanto al origen de las concepciones alternativas que la alumna posee al iniciar la unidad didáctica, son de origen social, pues este expresa que lo aprendió: "*En la escuela y la casa con mis papas*" (Línea 9, Actividad Nº1, fase de exploración), de lo cual se puede deducir que el contexto cultural y social de la estudiante influye en la construcción de estos conceptos, que determinan la forma en que se relaciona con el ambiente; pues las interacciones que percibe de las personas que le rodean con el ambiente, condiciona la concepción que construye del ambiente.

Pág. 737 Análisis de la evolución conceptual E3

La evolución conceptual de E3, respecto a la concepción de ambiente se dio desde una concepción natural donde consideraba que el ambiente estaba conformado por elementos naturales como las plantas, animales, las nubes, el sol y el agua, después de la fase de introducción de nuevos conocimientos empieza a reconocer como parte del ambiente además de esos elementos naturales, elementos elaborados por la sociedad (hombre) tales como casas, edificios, fábricas, la ciudad y los carros, y las interacciones que se dan entre estos lo que le permite evolucionar hacia una visión sistémica del ambiente.

En cuanto al papel del hombre en la naturaleza, las concepciones de "Melissa" al iniciar, durante y al finalizar el desarrollo de la unidad didáctica se ubican en la categoría dentro del ambiente para conservarlo y utilizarlo; con la diferencia de que en las dos últimas etapas de este proceso deja ver una evolución hacia el desarrollo sostenible, como una necesidad para asegurar que en un futuro la humanidad y el resto de los seres vivos tengan disponibilidad de los recursos.

Pág. 744

"Es un ambiente donde la gente valora la naturaleza, la cuida, hace cosas para cuidarla y que las otras personan la cuiden y la valoren." (Líneas 3-6; actividad Nº 2; Fase de aplicación)

En la anterior expresión se evidencia el interés y la preocupación del estudiante hacia la conservación del ambiente, pero es en el siguiente enunciado, donde muestra su posición respecto a la utilización razonable de los recursos.

Pág. 745

El sujeto E4 manifiesta haber obtenido estas concepciones en la escuela: "*En las clases y proyectos ambientales*".

(Líneas 12; Actividad Nº 2; Fase de aplicación) los proyectos ambientales a los que hace referencia la alumna, según lo explicado por ella misma, es la presente investigación de la cual hizo parte y por tanto son de origen social.

Pág. 746 Análisis de la evolución conceptual E4

Al iniciar y durante el desarrollo de la unidad didáctica "Alejandra" reconoce elementos naturales y sociales en el ambiente pero su concepción de ambiente se inclina más como recurso pues según ella, estos elementos le proporcionan al hombre y los animales lo necesario para vivir, por lo tanto la principal relación que se establece entre el hombre y los elementos del ambiente es para obtener un beneficio propio. En la etapa final de la unidad didáctica sigue reconociendo estos elementos naturales y sociales del ambiente, con la diferencia de que ya no los ve únicamente como un recurso que hay que explotar, sino que reconoce la necesidad de la sostenibilidad de los mismos.

En la etapa inicial de la unidad didáctica, E4 consideraba que el hombre está fuera del ambiente para conservarlo y utilizarlo, por tanto no lo dibujo ni lo menciono como elemento del mismo. Posteriormente durante y al finalizar la unidad didáctica, esta concepción evolucionó, pues ya concibe al hombre dentro del ambiente con la misma función de conservarlo y utilizarlo.

Pág. 748

El estudiante manifiesta haber aprendido estos conceptos en el ámbito escolar: *"En la escuela"* (Línea 7; Actividad N°1 fase de exploración), por tanto esta concepción es de origen social, entendida la escuela como un espacio de interacción con otras personas, en las que se comparten además de conocimientos, opiniones, comportamientos y experiencias.

Pág. 752 interpretación de los datos a partir de E5

Las opiniones dadas en estas actividades permiten ubicar la concepción papel del hombre en el ambiente de E5 en la categoría fuera de este para conservarlo y utilizarlo, ya que no se concibe como parte de este, pues al pedirle en una de las actividades que dibuje el ambiente, no dibuja ni mencionan al ser humano, pero si manifiesta que se deben conservar los elementos que le son indispensables al hombre para vivir: "*nosotros debemos cuidar a los animales a las plantas y a los arboles o si van a hacer dinero con los arboles sembrar otros* " (Líneas 8-11; Actividad N°3 fase de aplicación)

Después de que el sujeto E5 ha realizado las actividades de la unidad didáctica, en la fase final expresa haber aprendido estos conceptos en la casa (Origen social), lo que evidencia que a pesar de que el estudiante paso por un proceso de

construcción de nuevas ideas, hay factores externos como las experiencias tenidas en su contexto y las necesidades propias, que permean, marcan y determinan los concepciones del estudiante.

Pág. 754 Análisis de la evolución conceptual

Teniendo en cuenta el desarrollo de las diferentes actividades de la unidad didáctica se puede decir que Santiago, parte de una concepción de ambiente como recurso hacia una concepción de ambiente como escenario natural y social; en el primero solo identifica elementos físico-naturales que le son indispensables para mantenerse vivo, y en el segundo además de reconocer elementos como el agua, el aire, los animales, los arboles incluye componentes sociales que también hacen parte del ambiente.

En cuanto al papel del hombre en el ambiente, E5 en las tres etapas del desarrollo de la unidad didáctica (al iniciar, durante y al finalizar), mantuvo su concepción del hombre fuera del ambiente para conservarlo y utilizarlo. Lo cual se evidencia al no mencionar ni dibujar al ser humano como elemento del ambiente en ningún momento de las etapas de recolección de datos, por tanto, se puede decir que esta concepción no evolucionó.

Pág. 756 en el caso de E6

Aunque incluye elementos sociales del ambiente como la ciudad y las canecas de basuras, que son parte de las prácticas culturales, su visión se inclina a reconocer como elementos del ambiente solo lo que puede ver en ese espacio.

Pág. 757 origen de las concepciones E6

El hecho de que el alumno manifieste que aprendió las anteriores concepciones alternativas en las clases de ciencias y en las cartillas puede decirse que estas tienen un origen social, pues ha sido la interacción con lo que le rodea, lo que ha permitido dicha construcción.

Pág. 760 E6

Descripción de las concepciones al finalizar la unidad didáctica

Concepción de ambiente

Al alumno manifestar que: *"El ambiente es todo lo que nos rodea como los arboles los animales las casas las tiendas los ríos los carros y muchas cosas mas etc."* Esta dejando ver una concepción de ambiente como un escenario natural y social, la expresión "*todo lo que nos rodea"* puede incluir elementos culturales, sociales, políticos y económicos, pero en este caso no es así pues el alumno deja explicito que su visión de ambiente solo incluye elementos físicos, tangibles y no otros elementos inmateriales como las costumbres, creencias, practicas ambientales e interacciones.

Pág. 761

	1002	Análisis de la evolución conceptual E6
	1003	Durante el desarrollo de toda la unidad didáctica el sujeto E6
	1004	mantuvo su concepción de ambiente como escenario natural
	1005	y social, por tanto, se puede decir que esas concepciones
	1006	alternativas fueron resistentes al cambio, pues no mostraron
	1007	una evolución dentro del proceso.
	1008	En cuanto al papel del hombre en el ambiente "Pablo" pasó
	1009	desde una concepción del hombre dentro del ambiente para
	1010	conservarlo hacia una concepción del hombre dentro del
	1010	ambiente para conservarlo y a la vez utilizarlo pero de una
	1011	forma adecuada. Es decir, inicialmente no tenía en cuenta
	1012	que el hombre puede hacer uso de los elementos del
	1013	ambiente, pero de una forma racional, sin llegar a agotarlos
	1014	ni explotarlos desmesuradamente.
	1015	Pág. 763 análisis grupal de los resultados
	1016	Como se observa en la tabla Nº5 los estudiantes E2 y E3
	1017	evolucionaron su concepción de ambiente (como recurso y
	1018	como escenario natural respectivamente) hacia una
	1019	concepción de ambiente como sistema en la que reconocen
	1020	como parte de este aspectos sociales, culturales,
	1021	económicos, así como las interacciones que se dan entre el
	1022	hombre y cada uno de estos elementos.
	1023	Estos dos estudiantes durante este proceso mostraron
	1024	disposición e interés en el tema tratado y participación activa
	1025	en las diversas actividades, lo que posiblemente favoreció la
	1026	apropiación de los conceptos y la evolución de los mismos.
	1027	Por su parte los sujetos E4 y E5 evidenciaron una
	1028	concepción inicial de ambiente como recurso en el cual
	1029	perciben estos elementos que lo componen como aquellos
	1030	que están allí disponibles para ser utilizados y que permiten
	1031	la supervivencia del hombre. Dicha concepción evoluciono
	1032	hacia una concepción de ambiente como un escenario
	1033	natural y social en el que reconocen elementos físico-
	1034	naturales como el sol, el agua, las montañas, las plantas, los
	1035	animales y elementos sociales como las casas, carros,
	1036	edificios y puentes. Sin embargo, no reconocen la relación
	1037	existente entre todos estos elementos en el ambiente, lo que
	1038	no permitió que llegaran a una concepción sistémica de este.
	1039	Los sujetos E1 y E6 no evidenciaron una evolución en su
	1040	concepción de ambiente, posiblemente esto se debe a que
	1041	sus prácticas cotidianas están estrechamente relacionadas
	1042	con el campo en el cual la mayor interacción con el ambiente
	1043	se da con elementos naturales lo que en cierta medida
	1044	determina su concepción. Por lo que su concepción final de
	1045	ambiente es como un escenario natural en el que solo
	1046	incluye elementos físico-naturales como árboles, animales,
	1047	agua, sol, entre otros.
	1048	En cuanto a la concepción del papel del hombre en el
	1049	ambiente, los sujetos E2 y E4 evolucionaron desde una
	1050	concepción del papel del hombre en el ambiente fuera para
	1051	conservarlo y utilizarlo en el que no se reconoce como parte

	1052	de este, dicha conservación se percibe desde la necesidad
	1053	de mantenerlos para utilizarlos, cuando los necesite, hacia
	1054	una concepción en la que considera que el hombre está
	1055	dentro del ambiente en la misma posición que el resto de los
	1056	elementos que lo componen, donde cada uno cumple una
	1057	función fundamental por lo tanto cualquier alteración en
	1058	estos influye sobre el equilibrio del sistema. En esta fase
	1059	expresa que el hombre puede utilizar los recursos de una
	1060	manera razonable con el fin de conservarlos para satisfacer
	1060	sus necesidades y el de generaciones futuras.
	1061	Por su parte, los sujetos E1, E3, E6 y E5 mantuvieron su
	1062	concepción del papel del hombre en el ambiente, los tres
	1063	primeros tenían una concepción del hombre dentro del
	1064	ambiente para conservar y utilizar, esta conservación estaba
	1065	basada en asegurar solo la existencia de la especie humana
	1066	a excepción de E3 que al finalizar la unidad didáctica se
	1067	refiere a una utilización y conservación desde el desarrollo
	1068	sostenible, por lo cual se puede decir que este aspecto de la
	1069	concepción si hubo una evolución del concepto. El sujeto E5
	1070	al iniciar y al finalizar la unidad didáctica considera que el
	1071	hombre está fuera del ambiente y que los elementos de este
	1072	están disponibles para utilizarlos, por tanto deben
	1073	conservarse.
	1074	Es probable que a pesar de introducir nuevos conocimientos
	1075	las concepciones de los estudiantes no hayan evolucionado
	1076	debido a que están tan arraigadas e influenciadas por su
	1077	contexto cultural, que se resisten al cambio y permiten poca
	1078	evolución.
	1079	Pág. 767-772 conclusiones
	1080	5.1 Concepciones alternativas
	1081	Este análisis indica que la mayoría de los estudiantes tenían
	1082	una concepción de ambiente como escenario natural,
	1083	compuesto de elementos como plantas, animales, agua, sol,
	1084	nubes y montañas. Posiblemente ello se deba a que
	1085	generalmente relacionan el concepto de ambiente con un
	1086	escenario y su contexto cultural que incluye la enseñanza en
	1087	la escuela, el hogar, los amigos y la televisión –que
	1088	constantemente emiten mensajes que inciden en este tipo de
	1089	concepción-.Del mismo modo, estos estudiantes tienen un
	1090	contacto directo con el campo y las distintas actividades que
	1091	en él se llevan a cabo tales como, la ganadería, agricultura,
	1092	minería; pues sus padres o familiares más cercanos son
	1093	dueños de fincas o trabajan como asalariados en estas, y es
	1094	costumbre dentro de la cultura del municipio C, que los niños
	1095	y niñas acompañen a sus padres en estas labores, ello
	1096	influye en que los estudiantes tengan esta representación del
	1097	ambiente.
	1098	Al principio de la unidad didáctica los estudiantes de la
	1099	muestra consideran que el hombre no hace parte del
	1100	ambiente, aunque lo expresen así o lo dibujen dentro de sus
	1100	creaciones, pues esto lo evidencian al darle mayor

importancia o un grado de superioridad al hombre por encima de los otros elementos del ambiente, los cuales según ellos, solo son útiles para satisfacer las necesidades humanas, por tanto deben ser conservados para asegurar su propia existencia.

Las concepciones alternativas que tienen los estudiantes sobre el ambiente y el papel del hombre en este, determinan la forma en que se relacionan con el mismo, es decir, si se tiene una concepción de ambiente como recurso en sus relaciones tenderán a utilizarlo y sobreexplotarlo para obtener beneficios propios sin tener en cuenta las alteraciones o consecuencias que esto trae para el equilibrio del mismo. Por el contrario, si su concepción de ambiente es sistémica, reconocerá las interacciones razonables que se deben dar entre los elementos del ambiente para mantener las relaciones armoniosas entre hombre, cultura, política, naturaleza y sociedad.

5.2 Evolución de las concepciones

Teniendo en cuenta el análisis de los resultados de esta investigación, este parece indicar que la mayoría de los estudiantes de la muestra del grado quinto de la Institución Educativa La Concepción no evolucionaron completamente hacia una concepción sistémica del ambiente, pues algunos mantuvieron su concepción inicial (ambiente como escenario natural, escenario natural y social o recurso) o llegaron a reconocer algunos elementos culturales, económicos y sociales del ambiente como parte de este. Otros por su parte (E2 y E3) si evolucionaron hacia esa concepción sistémica, esto se debió a que estos últimos estudiantes tuvieron una participación activa durante el desarrollo de las diferentes actividades de la unidad didáctica y así mismo tuvieron una mayor motivación e interés en la temática.

Aunque se hizo una introducción del concepto de ambiente desde una perspectiva sistémica, de una concepción del hombre como parte del ambiente y de la importancia de una relación horizontal entre todos los elementos de este, posiblemente la evolución parcial de las concepciones de algunos estudiantes se debió a que sus concepciones alternativas se mostraron más resistentes al cambio. Dicha resistencia puede deberse a que sus concepciones al ser un conocimiento construido a partir de la relación del sujeto con la familia, el medio cultural y el entorno que le rodea, para dar explicación a los fenómenos y sucesos que ocurren, son coherentes, lógicas, responden a sus intereses y necesidades, que se resisten al cambio.

Las concepciones que los sujetos tienen sobre el ambiente y la función del hombre en este determinan las relaciones que establecen con el mismo, por tanto los que mantuvieron sus concepciones probablemente también mantendrán las mismas formas de interacción con el ambiente. Sin embargo, nada garantiza que aquellos estudiantes que lograron

evolucionar sus concepciones alternativas modifiquen la relación que establecen con el ambiente, porque además del conocimiento escolar hay otros factores externos como los culturales y las necesidades propias del contexto que determinan dichas concepciones y por ende las relaciones.

5.3 En cuanto a la Educación Ambiental

Esta investigación, por estar basada en la línea de la Educación Ambiental ha permitido acercar a los estudiantes desde el ámbito escolar hacia las problemáticas ambientales locales, que a su vez le dará una visión de aquellos a nivel nacional y global, desde las diferentes perspectivas sociales, culturales, políticas y económicas. Ello a su vez le posibilitará ser consciente de su realidad y buscar alternativas de transformación a dichas situaciones, basadas en el respeto y la valoración del ambiente, las cuales contribuyan a mejorar la calidad de vida de la comunidad.

La Educación Ambiental constituye el puente entre las relaciones que el hombre establece con el ambiente y con los otros seres humanos; por ello el hecho de que se permita la evolución de las concepciones, como se realizó en esta investigación bajo los lineamientos y políticas de la Educación Ambiental, puede orientar las actitudes de los estudiantes hacia pautas correctas en la interacción con lo que le rodea. En este aspecto cabe resaltar que es posible en la población estudiantil del municipio C, el replanteamiento de la ética en la que se han basado las actitudes y prácticas culturales que el hombre ha tenido con el ambiente, en la cual se ha dado mayor valor a las necesidades humanas que a los recursos, considerando que el progreso es sólo económico y depende de la máxima obtención de bienes, se ha olvidado la presencia de otros en nuestras vidas, no se piensa en el futuro y se considera además que las acciones individuales no evitan la crisis ambiental. La trascendencia debe darse hacia una ética que tenga en cuenta las posibilidades, exigencias y límites del ambiente en sus diferentes perspectivas, basada en la inclusión de valores responsables y respetuosos con los elementos que lo integran.

5.4 Algunas implicaciones didácticas

La estructuración del instrumento de recolección de la información es fundamental dentro de una investigación por ello esta debe hacerse de una forma apropiada y pertinente para obtener la información necesaria y suficiente que permitan responder las preguntas problematizadoras dentro de la misma. En cuanto a ello, las actividades propuestas en la unidad didáctica se constituyeron en un elemento esencial en la presente investigación para obtener los datos necesarios, a la vez que permitieron la espontaneidad y la confianza de los estudiantes a la hora de expresar sus ideas ya que este tipo de herramientas metodológicas hacen parte de su cotidianidad escolar.

Además la unidad didáctica por estar basada en un ciclo de aprendizaje permitió caracterizar las concepciones alternativas de la muestra, la formación de conocimientos escolares y reconocer la evolución que estas tuvieron después de pasar por una etapa de introducción y estructuración, lo que la convierte en un instrumento versátil y valioso en investigaciones que requieran de la identificación de concepciones alternativas y la evolución de éstas. La unidad didáctica es una herramienta que potencializa la enseñanza y el aprendizaje, ya que permite que estos procesos se den de una manera organizada, secuencial y de cierta manera progresiva, pues no solo despierta el interés de los estudiantes sino que también, permite el desarrollo de habilidades y competencias que favorecen el trabajo individual, colaborativo, colectivo, que favorecerá la comprensión de la situación ambiental en un nivel local, nacional y global de una manera reflexiva, además facilita la autoevaluación y regulación de estos procesos y en especial del aprendizaje.

Un factor limitante en el desarrollo de la unidad didáctica tiene que ver con el tiempo dedicado a la aplicación de la misma, ya que un mayor número de actividades podría favorecer la evolución de las concepciones de los sujetos de la muestra; para que los estudiantes logren reestructurar y acomodar sus conocimientos a través de procesos de aprendizaje.

5.5 Recomendaciones

Se sugiere para futuras investigaciones establecer como finalidad de las actividades grupales el trabajo en grupos colaborativos, ya que esto puede contribuir a una mayor formación de conceptos que favorezcan la evolución cognitiva de las concepciones alternativas. Ya que durante la realización de las actividades grupales, los estudiantes manifestaban una concepción sistémica del ambiente e inclusora del hombre en este, la cual era diferente a la que expresaban cuando trabajaban de manera individual, donde casi siempre manifestaban una concepción de ambiente como escenario natural y un papel del hombre fuera de este.

De igual manera se recomienda llevar a cabo esta investigación en un contexto citadino que permita contrastar las concepciones que tienen los estudiantes de la ciudad que no tienen un contacto directo con los elementos naturales del ambiente con los de los resultados obtenidos en esta investigación.

5.6 Dificultades

Una de las dificultades dentro del proceso de la investigación es que al diseñar la metodología se establecieron unas categorías y subcategorías para analizar la información recolectada, las cuales fue necesario replantear, pues la información recogida sobre las concepciones alternativas de

	1253	los estudiantes en la etapa inicial del proceso no permitían
	1254	ubicarse en las categorías preestablecidas.
	1255	El tener que recolectar la información en un tiempo limitado
	1256	de dos meses, acompañado de la distancia a la que se
	1257	encontraban los investigadores respecto a la muestra,
	1258	constituyeron otra de las dificultades.
	1259	5.7 Perspectivas futuras de investigación
	1260	Luego de llevar a cabo este trabajo surgen algunas
	1261	preguntas de investigación, que a futuro se podrían
	1262	desarrollar en diferentes contextos –contraste entre zonas
	1263	rurales y urbanas; en el ámbito escolar o extraescolar; con
	1264	sujetos vinculados al sistema educativo o desvinculados de
	1265	él; entre otros-.
	1266	Transcurridos algunos meses, de la participación de los
	1267	estudiantes en el desarrollo de la Unidad Didáctica, ¿qué
	1268	cambios ocurren en su estructura cognitiva y en las
	1269	explicaciones que proponen frente a las relaciones ser
	1270	humano - ambiente?
	1271	¿Cambiarán las actitudes de los estudiantes al relacionarse
	1272	con el ambiente, después de haber participado en este
	1273	proceso de construcción de nuevos conocimientos?
	1274	Sería interesante analizar y enfocar ésta investigación desde
	1275	el punto de vista de una teoría de aprendizaje basada en la
	1276	evolución conceptual y determinar si abordado desde esta
	1277	perspectiva del modelo argumentativo los conceptos
	1278	construidos permanecen en la estructura cognitiva de los
	1279	estudiantes; evitando un posible retroceso hacia las
	1280	concepciones alternativas.

ANEXO VIII-C

UNIDADES DE ANÁLISIS MEMORIA INVESTIGACIÓN MONOGRÁFICA

Caso GRUPO GAMMA (código que lo identifica "G") correspondiente con el instrumento denominado:

1. MISE-F

Código de la UA	Fragmento textual
255-I.B5-G-Fn	L: 4-10 "*Las problemáticas ambientales que se presentan actualmente en el planeta, debido en su mayoría a la interacciones que el hombre establece con el ambiente, basadas en la tecnificación y las relaciones de poder, ha conllevado a una utilización desmedida de los recursos, lo cual ha motivado al grupo de investigación a interesarse por este tipo de relaciones*".
256-PIX-G-Fn	L: 11-16 "*El presente trabajo es el resultado del proceso de investigación sobre las concepciones alternativas que tienen los estudiantes respecto a las relaciones ser humano - ambiente, la posible evolución de estas y cómo el contexto cultural determina la construcción de las mismas, basado en el marco de la Educación Ambiental".*
257-IV.J1-G-Fn	L: 20-24 "*Posee una extensión de 1560 km², con un 95% de clima cálido, el 4.7% en clima medio y el 0.3% en clima frio, tiene una temperatura promedio de 28ºC y una altura sobre el nivel del mar de 125m […] Este municipio es rico en potencial hídrico […]*" L: 42-47 "*[…] Hacia el año 1990 se establece los cultivos ilícitos como la base económica para gran parte de la población. Pero dicha práctica ha disminuido con la fumigación y programas de erradicación manual que ha implementado el Gobierno para combatir este tipo de cultivos*". L: 49-62 *"El municipio "C" cuenta con una gran riqueza en biodiversidad, a la cual no se le ha dado un uso adecuado, que se evidencia en la degradación del medio natural, a partir de la contaminación de las aguas con desechos orgánicos e inorgánicos y los residuos químicos utilizados en los cultivos ilícitos, a lo que podría atribuirse la reducción de la cantidad de peces obtenidos en la pesca artesanal, al igual que la disminución de peces aptos para el consumo humano; afectando el equilibrio natural y la salud humana, así mismo se da la tala indiscriminada de árboles, para adecuar terrenos que permitan la siembra de plantas ilícitas o para el pastoreo, lo que conlleva a la erosión del suelo, a la destrucción de hábitats de diversas especies y a la alteración de la cadena trófica".* L: 63-67 *"Se ha dado la caza de animales silvestres nativos de la región, sin embargo en los últimos años esta práctica se ha hecho indiscriminadamente, lo que ha puesto en riesgo la existencia de algunas especies que hoy son consideradas en vía de extinción […]*"
258-IV.L1-G-Fn	L: 80-87 "*La presente investigación se centra en la caracterización de las concepciones alternativas acerca de las relaciones ser humano-ambiente en una muestra de 6 estudiantes con características heterogéneas en cuanto a: Amplitud de las respuestas de los estudiantes a los instrumentos de ideas previas, voluntariedad de los sujetos participantes y el comportamiento evidenciado en el desarrollo de las actividades de exploración*".

259-II.E1-G-Fn	L: 88-101 "*Es importante resaltar que dichas concepciones podrían estar influenciadas por diversos factores, entre ellos la cultura, la sociedad, los valores, la familia; los cuales pueden determinar el modo de pensar y actuar en los individuos. Así mismo la formación que tenga el docente en cuanto a la importancia de las concepciones alternativas en la Educación Ambiental facilitará ó obstaculizará la construcción del conocimiento científico en los estudiantes; ya que en muchas ocasiones los docentes tienden a ignorarlas y empezar de cero el proceso educativo o las conciben como un obstáculo que hay que eliminar; siendo estas por el contrario, la base para iniciar la enseñanza y el aprendizaje, en este caso de la Educación Ambiental […]*"
260-III.H-G-Fn	L: 110-114 "*La presente investigación abarca conceptos asociados al tema objeto de estudio como lo son: educación para un desarrollo sostenible (EDS), cultura, desarrollo socio-económico, medio ambiente, ética ambiental, vida, explotación de los recursos, interacción con la naturaleza, concepciones alternativas y evolución de las concepciones*".
261-I.A3-G-Fn	L: 125-130 "*[…] surge la necesidad de establecer una hermandad con la naturaleza, crear hilos conectores que permitan que el ser humano se conciba así como parte estructural de este sistema complejo, que abarca factores sociales, éticos, culturales, económicos y políticos*".
262-I.C2-G-Fn	L: 131-144 "*La Educación Ambiental, es entonces el fundamento para que el hombre se conciba como parte estructural del sistema al que pertenece; esta debe ser un proceso cambiante y dinámico, que se vaya reacomodando en el tiempo y en el espacio, para alcanzar la armonía en las relaciones entre seres humanos y de estos con el ambiente; lo cual contribuya a una sociedad más justa, una naturaleza no deteriorada y la formación de personas equilibradas y plenas. Este proceso debe ser flexible, pues debe adaptarse a las características y condiciones de cada cultura y los diferentes contextos, teniendo en cuenta las necesidades y prioridades de cada comunidad, para prever y solucionar problemas ambientales que se presenten u ocurran en ella a partir de una intervención apropiada del medio ambiente".*
263-III.F2-G-Fn	L: 164-172 "*Al respecto la Política Nacional de Educación Ambiental (2002) plantea que la Educación Ambiental es importante en la formación del individuo puesto que abre una perspectiva vital a través del manejo de las diversas variables de la dinámica de la vida y logra ubicar al individuo como un ser natural y a la vez como un ser social. Esta doble visión es lo que le permite al individuo ser consciente de su realidad y dinamizar los procesos de cambio, buscando siempre un equilibrio en el manejo de su entorno (dimensión ambiental)".*
264-IV.J1-G-Fn	L: 174-182 "*es ahí, donde la presente investigación ve la necesidad de intervenir desde el contexto local, en el municipio C, porque se evidencia que la comunidad del Municipio C aún tiene la concepción antropocéntrica del ambiente, que ha conducido a una relación derrochadora y explotadora, hasta el punto de transformarlo inadecuadamente, para obtener beneficios propios, sin tener en cuenta las consecuencias que esto puede traer en un futuro no distante para su propia existencia".*

265-II.D1-G-Fn	L: 183-185 "*Así que, si se pretende plantear una propuesta en Educación Ambiental deben considerarse las concepciones de ambiente que posean los sujetos a los que va dirigida".*
266-PIX-G-Fn	L: 207-224 "*Teniendo en cuenta las preguntas problematizadoras, la presente investigación pretende alcanzar los siguientes objetivos:* *1) Caracterizar las concepciones de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral, al iniciar, durante y al finalizar, el desarrollo de una unidad didáctica, respecto a las relaciones ser humano-ambiente.* *2) Reconocer la evolución de las concepciones de los estudiantes del grado quinto con respecto a las relaciones ser humano – ambiente.* *3) Determinar el papel que juega el contexto cultural en la construcción de las concepciones alternativas de los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral, sobre las relaciones ser humano-ambiente".*
267-II.E1-G-Fn	L: 227-237 *"Al llegar a la escuela los estudiantes traen consigo tales concepciones, que adquieren en la interacción con el contexto en el que se desenvuelven, las cuales le sirven para dar explicación a las situaciones problemas o fenómenos naturales que suceden; son importantes en la enseñanza de la Educación Ambiental, ya que permiten identificar la forma en que los estudiantes interpretan y conciben el ambiente. Sin embargo, en muchas ocasiones las concepciones que traen los estudiantes al aula no son tenidas en cuenta, pues son consideradas "erróneas" o sin importancia, por lo tanto algunos docentes creen que deben ser eliminadas".*
268-II.E1-G-Fn	L: 240-249 "*Aunque dichas concepciones no sean científicamente coherentes, es importante reconocer que desempeñan un papel muy importante para la enseñanza de las ciencias, pues se convierten en un derrotero para que el docente reconozca que el estudiante ya ha construido conocimiento, y a partir de ellos comience su verdadero reto, re-estructurar dichas concepciones hasta llevarlas a un plano más científico, con el fin de que permitan una comprensión e interpretación aproximada de los sucesos desde el punto de vista de la ciencia".*
269-II.E1-G-Fn	L: 251-258 "*Al referirse a las concepciones alternativas, es necesario tener en cuenta los elementos que permiten dar origen a las mismas, pues constantemente los estudiantes construyen conocimiento a partir de sus experiencias diarias, creencias, interacciones con los demás, de lo que es palpable y observable, por tanto todo lo que le rodea influye y determina dicha construcción; lo anterior es fundamental para la enseñanza de la Educación Ambiental […]*"
270-I.C2-G-Fn	L: 258-261 *"[…] la Educación Ambiental, pues esta tiene en cuenta factores ambientales, sociales, económicos, éticos, que son la base de dicha enseñanza y a la vez del aprendizaje*".

271-I.C2-G-Fn	L: 264-270 "*La Educación Ambiental es el medio que facilita o proporciona los conocimientos, valores y actitudes indispensables para que los estudiantes adquieran relaciones más armoniosas con su ambiente, respecto al uso racional de los recursos, en las que el ser humano no se conciba como elemento aislado del ambiente, sino como parte de este sistema".*
272-II.D2-G-Fn	L: 283-291 "*Para favorecer una evolución de las concepciones de los estudiantes sobre las relaciones ser humano-ambiente, desde el punto de vista de la Educación Ambiental, es importante emplear estrategias de enseñanza y aprendizaje que permitan una mayor interacción entre el estudiante y el objeto de conocimiento para explorar de esta manera la percepción que tienen acerca del mismo y procurar, si es necesario, su evolución; para ello dichas estrategias de enseñanza y aprendizaje deben ser además pertinentes".*
273-I.B5-G-Fn	L: 302-312 *"[…] las consecuencias sobre el ambiente, tales como: tala indiscriminada de árboles, contaminación del recurso hídrico, desertificación de suelos, extinción de especies, contaminación atmosférica, son solo unos pocos síntomas que ponen de manifiesto que las relaciones que el hombre ha establecido con el ambiente no han sido las mejores, las cuales se han centrado en la utilización del mismo, para satisfacer las necesidades más inmediatas; el desarrollo de la tecnología también ha comprometido enormemente el estado natural de este*".
274-I.A3-G-Fn	L: 313-322 "*El ambiente y el ecosistema son conceptos semejantes, pero no tienen el mismo significado, pues el ecosistema es un componente del ambiente, el cual se refiere a los elementos físicos, correspondientes al agua, aire, suelo, fauna, flora, etc. y el ambiente recoge además de estos, componentes sociales, culturales, éticos, tecnológicos y económicos, es esta concepción de ambiente con la que nos identificaremos en esta investigación y se tendrá presente para diferenciar ambos conceptos en las concepciones de los estudiantes, pues usualmente se les da el mismo significado".*
275-I.A3-G-Fn	L: 335-341 "*La visión del concepto de ambiente que se asumirá en esta investigación es la sistémica, la cual, éste se compone de factores físicos - naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que afectan a los individuos y a las comunidades humanas, a su vez determinan sus relaciones y sobrevivencia".*
276-III.G1-G-Fn	L: 361-363 *"[…] la Educación Ambiental la que permite que se dé una reestructuración no solo de los conceptos sino también de las actitudes".*
277-I.B5-G-Fn	L: 378-381 "*El hombre es el responsable directo de las problemáticas ambientales, que a traviesa el mundo en la actualidad, debido a las relaciones inadecuadas que ha establecido con su ambiente*".
278-III.G1-G-Fn	L: 384-390 *"[…] idear la manera de reorientar aquellas que no sean coherentes con los planteamientos de la Educación Ambiental, y lograr comprender que es necesario no solo manejar y proteger adecuadamente la naturaleza, sino establecer relaciones humanas mas armoniosas, en donde haya un mayor compromiso de todos sin distinción de raza, religión, posición económica y edad".*

279-II.E1-G-Fn	L: 409-418 "*De acuerdo con la idea, de que, la cultura le ofrezca a la sociedad de cómo deben ser las relaciones del hombre con el ambiente, así van a ser las concepciones que el individuo construya respecto a esta. Estas concepciones son construidas a partir de la experiencia vivida en el núcleo familiar, social, escolar, con los medios de comunicación, lo cual determina a su vez sus actitudes y valores. Debido al origen de estas, para el individuo tienen gran validez y credibilidad a la hora de dar explicaciones a los diversos sucesos que ocurren en su entorno".*
280-II.E1-G-Fn	L: 419-424 "*El contexto cultural en la presente investigación constituye un aspecto fundamental, pues interesa conocer la influencia que este tiene en la construcción de las concepciones de los estudiantes del grado quinto de la IE Gabriela Mistral, del municipio C, y como dichas concepciones inciden en la relación que establecen con el ambiente*".
281-II.D1-G-Fn	L: 431-440 "*Una forma de organizar y estructurar las actividades es a través del ciclo de aprendizaje, propuesto por Jorba y Sanmartí (1996), a través del cual, los profesores pueden aprender a enseñar.* *Las actividades planteadas en el ciclo de aprendizaje propuesto por los autores anteriores son:* *- De exploración* *- De introducción de nuevos conocimientos* *- De estructuración y síntesis de nuevos conocimientos y,* *- De aplicación".*
282-II.D1-G-Fn	L: 458-466 "*Para la recolección de la información se ha utilizado como instrumento cada una de las actividades de enseñanza y aprendizaje incluidas en una unidad didáctica denominada "¿Cómo concibo mi ambiente?" diseñada por los investigadores para tal fin. Estas se desarrollan con cuarenta estudiantes del grado quinto, sin embargo la muestra seleccionada para la investigación tuvo en cuenta solo 6 estudiantes […]"*
283-II.D1-G-Fn	L: 487-490 "*Las actividades realizadas en una unidad didáctica que está dividida en cuatro fases: exploración, introducción de nuevos conocimientos, estructuración y aplicación".*
284-II.D2D3-G-Fn	L: 491-545 "*La fase de exploración:* • *A través de dibujos, los estudiantes representan sus conocimientos, sentimientos y percepciones sobre lo que es el ambiente y donde aprendieron dicha concepción.* • *Presentación de imágenes de un ambiente, a partir de la cual identifican los elementos que lo componen.* • *Planteamiento de una situación problema referida a la alteración del ambiente, donde los estudiantes analizan la situación y plantean sus apreciaciones.* *La fase de introducción de nuevos conocimientos:* • *Presentación de un video con un mensaje educativo y reflexivo acerca de la relación que debe establecer el ser humano con el ambiente, al respecto, se realiza un debate donde los estudiantes expresan las ideas u*

	opinan sobre el mensaje del video. • *Los docentes realizan una exposición de los conceptos ambiente, papel del hombre en el ambiente y utilización de los recursos, haciendo uso de láminas y el trabajo en subgrupos.* • *Lectura en equipo de un cuento, el cual contiene los conceptos abordados en la explicación del docente; posteriormente los estudiantes responderán un cuestionario abierto sobre esta.* *La fase de estructuración:* • *Salida de campo con los estudiantes en los alrededores de la institución, con el fin de hacer una observación directa del ambiente, determinando las relaciones que se establecen entre hombre-hombre, hombre-naturaleza, luego resuelven una guía* • *Debate a partir de la socialización de las definiciones de ambiente, la utilización de los recursos y el papel del hombre en el ambiente, esta actividad se lleva a cabo en grupo de cinco estudiantes.* • *Se presenta a los estudiantes una serie de imágenes donde se evidencie las relaciones que el ser humano establece con su ambiente, a partir de su observación deben dar su opinión acerca de dichas relaciones.* *La fase de aplicación:* • *Con base en los conocimientos adquiridos los estudiantes, a partir de una situación problema ayudan a una niña llamada Sofía a resolver un trabajo de ciencias naturales en el que le piden explicar cómo deben ser las relaciones del ser humano con el ambiente y dejar claro la concepción de ambiente, la utilización de los recursos y el papel del hombre en el ambiente.* • *Se aplica nuevamente la actividad de exploración n° 1 y n°3, para que al final los estudiantes puedan confrontar sus ideas iniciales con las dadas después del desarrollo de la unidad didáctica."*
285-PIX-G-Fn	L: 550-607 "*Las categorías mediante las cuales se analiza la información recogida a partir de la unidad didáctica son en primer lugar los, ámbitos:* • *Ambiente, en el cual se tendrá en cuenta las concepciones de ambiente como:* *a) Escenario natural: El medio aparece como un lugar donde ocurren cosas, en el que hay plantas, animales, agua, es decir elementos físico naturales, situado siempre en torno a las vivencias del sujeto, y que posee un carácter fragmentado y sumativo percibidos aisladamente.* *b) Escenario natural y social: El medio se toma como ese espacio en el que además de elementos físico-naturales (agua, sol, montañas, árboles, animales) se incluyen aspectos sociales (parques, ciudades, carreteras, centros hospitalarios, entre otros) sin embargo, no se reconocen interacciones entre estos elementos.* *c) Recurso: El medio se considera un conjunto de recursos relacionados entre sí que son utilizados para mejorar las condiciones de vida de la especie, y usando la tecnología para ejercer un control creciente sobre la naturaleza en orden precisamente a extraer esos recursos.*

	d) Sistema: El medio como un conjunto complejo de factores sociales, cultural, biológicos y físico-químicos con un nivel de organización alto, interrelacionado y cambiante, del que el ser humano forma parte como una especie con gran capacidad de adaptación e intervención. *El papel del hombre en el ambiente, identificar si los estudiantes se reconocen dentro del ambiente o fuera de él.* *Papel del hombre en la naturaleza. Con dos categorías:* *-Dentro para: (a) conservarlo, (b) conservarlo y utilizarlo, (c) sin interacción explicita y (d) Utilizarlo: utilizarlo –satisfacer necesidades básicas, recrearse y vivir en él-.* *-Fuera para: (a) conservarlo, conservarlo y utilizarlo, (c) sin interacción explicita y (d) utilizarlo – satisfacer necesidades básicas, recrearse y vivir en él-.* *El análisis de estas categorías se hace al iniciar la unidad didáctica para determinar las concepciones alternativas que tienen los estudiantes, también durante y al finalizarla para reconocer la posible evolución que estas han tenido.* *Una categoría de análisis de segundo orden es el origen de las concepciones* • *Sensoriales, aquí se hace alusión a si el alumno construye sus concepciones alternativas a partir de la observación y percepción del mundo.* • *Analógicas, se analizan los modelos que utilizan los estudiantes, para dar sus explicaciones.* • *Sociales, se tendrá en cuenta si las concepciones tienen origen a partir de interacciones directas con el entorno y con elementos de la cultura a la que pertenece".*
286-IV.L1-G-Fn	L: 623-653 "Ángel (E1), sexo masculino, tiene 15 años, pertenece al estrato social 2, en su tiempo libre se dedica a realizar actividades agrícolas como sembrar arroz, yuca y plátano en la finca con su padre y hermanos. Manifiesta que se relaciona con el entorno recogiendo mango y bañándose en el rio. Manuela (E2), sexo femenino, tiene 14 años, pertenece al estrato social 1, en su tiempo *libre se dedica a hacer las tareas escolares y ver televisión. Expresa que se relaciona con el entorno no tirando basura a los ríos, y no cortando los árboles.* *Melissa (E3), sexo femenino, tiene 10 años, pertenece al estrato social 1 y en su tiempo libre se dedica a hacer las tareas y a leer. Manifiesta que se relaciona con el ambiente jugando con él y también lo utiliza para alimentarse.* *Alejandra (E4), sexo femenino, tiene 10 años, pertenece al estrato social 1, y en su tiempo libre se dedica a leer libros y a hacer las tareas escolares. Se relaciona con el ambiente, jugando con él y disfrutándolo.* *Santiago (E5), sexo masculino, tiene 12 años, pertenece al estrato social 2 y en su tiempo libre se dedica a leer, coger mangos y ver televisión. Se relaciona con el entorno cuidando las <matas>, echándoles agua y protegiéndolas de que no las arranquen ni las pisen.* *Pablo (E6), sexo masculino, tiene 12 años, pertenece al estrato social 1, y en su tiempo libre se dedica a jugar, hacer las tareas escolares y pasear. Se relaciona con el ambiente, echándoles agua a los jardines, no tirando basura al rio, no cortando los arboles".*

287-II.E1-G-Fn	L: 1016-1047 "*Como se observa en la tabla Nº5 los estudiantes E2 y E3 evolucionaron su concepción de ambiente (como recurso y como escenario natural respectivamente) hacia una concepción de ambiente como sistema en la que reconocen como parte de este aspectos sociales, culturales, económicos, así como las interacciones que se dan entre el hombre y cada uno de estos elementos.* *Estos dos estudiantes durante este proceso mostraron disposición e interés en el tema tratado y participación activa en las diversas actividades, lo que posiblemente favoreció la apropiación de los conceptos y la evolución de los mismos.* *Por su parte los sujetos E4 y E5 evidenciaron una concepción inicial de ambiente como recurso en el cual perciben estos elementos que lo componen como aquellos que están allí disponibles para ser utilizados y que permiten la supervivencia del hombre. Dicha concepción evoluciono hacia una concepción de ambiente como un escenario natural y social en el que reconocen elementos físico-naturales como el sol, el agua, las montañas, las plantas, los animales y elementos sociales como las casas, carros, edificios y puentes. Sin embargo, no reconocen la relación existente entre todos estos elementos en el ambiente, lo que no permitió que llegaran a una concepción sistémica de este.* *Los sujetos E1 y E6 no evidenciaron una evolución en su concepción de ambiente, posiblemente esto se debe a que sus prácticas cotidianas están estrechamente relacionadas con el campo en el cual la mayor interacción con el ambiente se da con elementos naturales lo que en cierta medida determina su concepción. Por lo que su concepción final de ambiente es como un escenario natural en el que solo incluye elementos físico-naturales como árboles, animales, agua, sol, entre otros".*
288-II.E1-G-Fn	L: 1074-1078 "*Es probable que a pesar de introducir nuevos conocimientos las concepciones de los estudiantes no hayan evolucionado debido a que están tan arraigadas e influenciadas por su contexto cultural, que se resisten al cambio y permiten poca evolución*".
289-IV.L1-G-Fn	L:1081-1097 *"Este análisis indica que la mayoría de los estudiantes tenían una concepción de ambiente como escenario natural, compuesto de elementos como plantas, animales, agua, sol, nubes y montañas. Posiblemente ello se deba a que generalmente relacionan el concepto de ambiente con un escenario y su contexto cultural que incluye la enseñanza en la escuela, el hogar, los amigos y la televisión –que constantemente emiten mensajes que inciden en este tipo de concepción-. Del mismo modo, estos estudiantes tienen un contacto directo con el campo y las distintas actividades que en él se llevan a cabo tales como, la ganadería, agricultura, minería; pues sus padres o familiares más cercanos son dueños de fincas o trabajan como asalariados en estas, y es costumbre dentro de la cultura del municipio C que los niños y niñas acompañen a sus padres en estas labores, ello influye en que los estudiantes tengan esta representación del ambiente*".
290-II.E1-G-Fn	L: 1106-1116 "*Las concepciones alternativas que tienen los estudiantes sobre el ambiente y el papel del hombre en este, determinan la forma en que se relacionan con el mismo, es decir, si se tiene una concepción de ambiente como recurso en sus relaciones tenderán a utilizarlo y sobreexplotarlo para obtener beneficios propios sin tener en cuenta las alteraciones o*

	consecuencias que esto trae para el equilibrio del mismo. Por el contrario, si su concepción de ambiente es sistémica, reconocerá las interacciones razonables que se deben dar entre los elementos del ambiente para mantener las relaciones armoniosas entre hombre, cultura, política, naturaleza y sociedad".
291-II.E1-G-Fn	L: 1132-1144 "*Aunque se hizo una introducción del concepto de ambiente desde una perspectiva sistémica, de una concepción del hombre como parte del ambiente y de la importancia de una relación horizontal entre todos los elementos de este, posiblemente la evolución parcial de las concepciones de algunos estudiantes se debió a que sus concepciones alternativas se mostraron más resistentes al cambio. Dicha resistencia puede deberse a que sus concepciones al ser un conocimiento construido a partir de la relación del sujeto con la familia, el medio cultural y el entorno que le rodea, para dar explicación a los fenómenos y sucesos que ocurren, son coherentes, lógicas, responden a sus intereses y necesidades, que se resisten al cambio*".
292-II.E1-G-Fn	L: 1145-1155 "*Las concepciones que los sujetos tienen sobre el ambiente y la función del hombre en este determinan las relaciones que establecen con el mismo, por tanto los que mantuvieron sus concepciones probablemente también mantendrán las mismas formas de interacción con el ambiente. Sin embargo, nada garantiza que aquellos estudiantes que lograron evolucionar sus concepciones alternativas modifiquen la relación que establecen con el ambiente, porque además del conocimiento escolar hay otros factores externos como los culturales y las necesidades propias del contexto que determinan dichas concepciones y por ende las relaciones".*
293-PIX-G-Fn	L: 1157-1166 "*Esta investigación, por estar basada en la línea de la Educación Ambiental ha permitido acercar a los estudiantes desde el ámbito escolar hacia las problemáticas ambientales locales, que a su vez le dará una visión de aquellos a nivel nacional y global, desde las diferentes perspectivas sociales, culturales, políticas y económicas. Ello a su vez le posibilitará ser consciente de su realidad y buscar alternativas de transformación a dichas situaciones, basadas en el respeto y la valoración del ambiente, las cuales contribuyan a mejorar la calidad de vida de la comunidad".*
294-I.C2-G-Fn	L: 1167-1174 "*La Educación Ambiental constituye el puente entre las relaciones que el hombre establece con el ambiente y con los otros seres humanos; por ello el hecho de que se permita la evolución de las concepciones, como se realizó en esta investigación bajo los lineamientos y políticas de la Educación Ambiental, puede orientar las actitudes de los estudiantes hacia pautas correctas en la interacción con lo que le rodea".*
295-II.E1-G-Fn	L: 1274-1280 "*Sería interesante analizar y enfocar ésta investigación desde el punto de vista de una teoría de aprendizaje basada en la evolución conceptual y determinar si abordado desde esta perspectiva del modelo argumentativo los conceptos construidos permanecen en la estructura cognitiva de los estudiantes; evitando un posible retroceso hacia las concepciones alternativas".*

ANEXO IX-A

PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA

Tipo: Propuesta de Integración de la Educación Ambiental Código: PIED-F Entregada: noviembre de 2009 Grupo de Investigación GAMMA	Código sujetos: JC, LR, MA. Nombre de la propuesta: Unidad didáctica *¿Cómo concibo mi ambiente?*
Otra información: Aquí se conserva el formato original de la propuesta tal como la han elaborado los maestros participantes. En el análisis, cuando se hace referencia a un apartado específico, se indica el número de la página donde se encuentra la información y esta se encuentra extraída en archivo denominado "Anexo IX-B Unidades de Análisis Propuesta de Enseñanza Grupo Gamma".	

Unidad didáctica

¿Cómo concibo mi ambiente?

Autores

Camilo Valderrama
Natalia Suárez
Sofía Grijalva

Estudiantes licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental
Universidad de Antioquia
Año 2009

TEMA: Relaciones ser humano – ambiente

AREA: Educación Ambiental

NIVEL: Básica primaria

GRADO: Quinto

NUMERO DE ESTUDIANTES: 40

INSTITUCIÓN: Institución Educativa Gabriela Mistral

NUMERO DE SESIONES: 11 horas, 3 semanales

ESTANDARES CURRICULARES

✓ Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarse a ellos.	✓ Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.	✓ Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.

JUSTIFICACIÓN

La educación ambiental permite una reorientación de las actitudes y aptitudes del ser humano frente a su relación con el ambiente, ya que el hombre se ha limitado a explotar los recursos de forma irracional, ignorando el gran perjuicio que causa al equilibrio ecológico de la naturaleza, en su afán por conseguir bienes materiales, tener un mayor crecimiento económico y por ende una "mejor calidad de vida", ha destruido su propio hábitat y directa o indirectamente el de todos aquellos seres vivos que le rodean.

Las razones por las cuales se lleva a cabo la presente propuesta se debe al interés por desarrollar una estrategia pedagógica que tenga en cuenta las concepciones de los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Gabriela Mistral, sobre el ambiente y las relaciones que establecen con el mismo, esto con el fin de caracterizarlas, a partir de diversas actividades y determinar cuáles son los "errores" conceptuales más comunes, con los que llegan los estudiantes de esta población a la escuela. Así mismo se pretende lograr una posible evolución en dichas concepciones alternativas.

Dichas concepciones se evaluaran desde los siguientes ámbitos:

- Ambiente
- El papel del hombre en el ambiente

Se decide construir la unidad didáctica, basándonos en las cuatro etapas del ciclo de aprendizaje propuesto por Jorba y Sanmartí (1996), quienes plantean las siguientes fases: de exploración, de introducción de nuevos conocimientos, de estructuración y síntesis de nuevos conocimientos y, de aplicación, las cuales proporcionen la información que permita alcanzar el objetivo principal de la investigación. A continuación se presentan las características de las diferentes fases:

- *La etapa o fase de exploración:* Aquí los docentes diseñan actividades que les permitan identificar el modelo inicial que traen los estudiantes al aula, los cuales utilizan para dar explicaciones a los sucesos o situaciones que ocurren a su alrededor. Toda esta información obtenida, le servirá al docente para planificar las actividades con las cuales presentará a los estudiantes los conceptos científicamente aceptados. Durante esta fase, también es relevante que los profesores identifiquen la importancia del uso de diversos instrumentos que intentan comunicarles los objetivos del aprendizaje a sus estudiantes.

- *La etapa o fase de introducción:* Esta fase contiene las actividades que el docente llevará a cabo para presentar a sus estudiantes los conceptos científicos, lo cual les permita confrontar las concepciones alternativas con las nuevas ideas, crear insatisfacción en los estudiantes sobre la utilidad que tienen dichas ideas para dar explicaciones y/o resolver situaciones. Aquí los alumnos

empezarán a tener en cuenta los conocimientos o teorías científicas e identificarán nuevos puntos de vista en relación con los temas objeto de estudio y diversas formas para resolver problemas o tareas planteadas.

- *La etapa o fase de estructuración:* El profesor debe plantearle a sus estudiantes actividades que les permitan al alumno mostrar o evidenciar el modelo del cual se ha apropiado o el cual ha elaborado, a partir de los nuevos conocimientos, esta etapa permite que el alumno identifique los avances y dificultades que presenta ante la temática, por tanto incluye una coevaluación.

- *La etapa o fase de aplicación:* Incluye actividades donde el estudiante aplique las concepciones revisadas en situaciones o contextos distintos y puede comparar sus puntos de vista actuales con los que tenía al inicio del ciclo, con el fin de que sea capaz de reconocer sus progresos; esta fase también le permitirá interpretar la realidad y reconocer la importancia del nuevo concepto. Aquí es indispensable una autoevaluación.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Al finalizar la unidad didáctica el estudiante deberá reconocer el ambiente como un sistema complejo de relaciones hombre-naturaleza-cultura en el que cada uno desempeña un papel fundamental para la supervivencia.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

El estudiante estará en capacidad de:

- Expresar el concepto de ambiente através de una representacion grafica.
- Analizar el ambiente que me rodea y reconocer los elementos que lo componen a partir de una salida de campo.
- Solucionar situaciones problemas, a partir del análisis de las relaciones que establece el hombre con el ambiente.

- Identificar el uso de los recursos naturales y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos, a partir de la lectura de un cuento.
- Discutir y analizar a través de un debate, las diferentes definiciones de ambiente, utilización de los recursos naturales y el papel del hombre en este.

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Analizo el concepto de ambiente y los elementos que lo componen.
- Describo características ambientales de mi ambiente y peligros que lo amenazan.
- Establezco relaciones entre la acción del hombre y los problemas ambientales actuales.
- Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- Hago conjeturas para responder mis preguntas.
- Registro mis opiniones en forma organizada y detallada a través de dibujos y palabras.

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Propongo alternativas para cuidar mi ambiente y evitar peligros que lo amenazan.
- Respeto y cuido los seres vivos y objetos de mi ambiente.
- Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno.
- Escucho activamente a mis compañeros y compañeras.
- Desarrollo la capacidad del trabajo en grupo.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

FASE DE EXPLORACIÓN

Actividad n°1 Dibujo el ambiente

Tiempo aproximado: 45 minutos

Dibuja en el siguiente recuadro lo que para ti es ambiente y escribe una descripción o explicación del mismo.

_____

_____

_____

Lo aprendí en _____

Actividad N° 2 Los elementos del ambiente

Tiempo aproximado: 45 minutos

Observa la ilustración, haz una lista de los elementos que consideras no hacen parte del ambiente y explica por qué no hacen parte de él.

Tomado de: http://www.protege.cl/protege/publicaciones/images/Ecosistema-Cordillerano.jpg

Actividad N° 3 La tala de la montaña

Tiempo aproximado: 1 hora

Felipe estudia en la escuela La Trinidad, cursa grado 5°, hoy su profesora de Ciencias Naturales les comentó en clase que en el pueblo vecino varios habitantes habían talado y quemado la montaña más poblada de la región en especies animales y vegetales, para obtener madera con el fin de venderla a una fábrica de muebles en la ciudad, y para hacer en dicha montaña un cultivo de arroz.

Para conocer lo que los estudiantes piensan la profesora les preguntó:

- ¿Qué piensas de lo que hicieron estos habitantes?

  Al respecto, estas fueron las respuestas de algunos alumnos y alumnas:

- Manuela dice que estuvo mal hecho que talaran y quemaran la montaña porque la naturaleza se debe conservar.
- Santiago opina: me parece muy bien que la gente aproveche los recursos naturales para obtener dinero y beneficios propios.
- Sara piensa que ahora las personas no tienen un lugar donde ir a pasear y disfrutar de la naturaleza.

¿Estás de acuerdo o no con alguna de las respuestas anteriores? Explica tu respuesta.

_____

_____

_____

_____

- Felipe no entiende cómo podría afectarle a ellos esta situación, la profesora le pide a los compañeros que le expliquen y estas son algunas de sus explicaciones:

- Esteban manifiesta que haber talado y quemado la montaña no los afecta de ninguna manera, porque eso no sucedió en el lugar que ellos viven.
- Lina le explica a Felipe que eso solo afecta a los animales que habitaban en la montaña, pues ya no tienen donde vivir.
- Mariana argumenta que lo sucedido en la montaña afecta a todos los seres vivos: animales, plantas y seres humanos, ya que todos hacemos parte de la naturaleza y cualquier alteración en esta nos perjudica a todos.

¿Con cuál de las anteriores explicaciones estás de acuerdo? ¿Por qué?

FASE DE INTRODUCCION DE NUEVOS CONOCIMIENTOS

Actividad n°1 Video

Tiempo aproximado: 45 minutos

Se les presenta a los estudiantes un video, el cual representa la interacción del hombre con el ambiente. Este video tiene un mensaje educativo y reflexivo acerca de la relación que debe establecer el ser humano con el ambiente.

Al respecto, se realiza un debate donde los estudiantes expresan las ideas u opinan sobre el mensaje del video.

Actividad n° 2 Obtengamos nuevos conocimientos

Tiempo aproximado: 1 hora

Los docentes realizan una exposición de los siguientes conceptos:

- Ambiente: Para introducir este concepto se organizan 8 subgrupos, a los cuales se les entrega una lámina con una imagen de un ambiente, con el fin de que lo observen e identifiquen los elementos que lo conforman.

  Posteriormente se les explica que cada imagen corresponde a un ambiente, el cual incluyen aspectos sociales, culturales, físicos y biológicos y las relaciones que se establecen entre estos componentes.
- Explicar el papel del hombre en el ambiente, se define el concepto de ecosistema en el cual se resalta el papel que cumple cada uno de los elementos que lo componen, especialmente el del hombre ya que este se ha excluido de dicho sistema, también se analizan las interacciones que establecen entre ellos.

Actividad n°3 Leamos un cuento

Tiempo aproximado: 1 hora y 30 minutos

Los estudiantes realizarán de manera individual la lectura de un cuento que contiene los conceptos abordados en la explicación del docente.

La hermosa Villahermosa

Hace muchos años en el planeta Tierra habitaba una comunidad con un pequeño número de habitantes, los cuales tenían una relación muy cercana con el ambiente, se alimentaban de los jugosos frutos que le proporcionaban los arboles de aquel lindo lugar y de algunos cultivos que tenían, comían de aquellos animales que criaban para el consumo y los silvestres eran conservados para armonizar la naturaleza; el agua era un elemento sagrado para aquellas personas, pues limpiaba sus cuerpos, bañaba sus tierras y calmaba su sed. El aire de ese lugar era tan puro como el oro extraído de la tierra. Las relaciones entre los hombres que habitaban en Villahermosa, pues así se llamaba ese lugar, eran lazos de amor y fraternidad, pues entendían que de las buenas relaciones entre ellos y con el ambiente dependía su existencia.

Años más tarde, llegó a Villahermosa un hombre llamado George Tecno, era un hombre con ambiciones de poder y no llegó allí por simple casualidad, pues llegó para cambiarlo todo; empezó vendiéndoles la idea a las personas de que traería grandes maquinas que labrarían la tierra por si solas, sembrarían cultivos más extensos, en fin, harían el trabajo por ellos, además les proporcionarían muchas riquezas, con lo cual podrían mejorar sus condiciones de vida.

Inicialmente la mayoría de villahermoseños, no estuvieron de acuerdo con incluir en sus prácticas culturales, esas máquinas tan extrañas, pero Don Joaquín, el líder de la comunidad se encargo de convencerlos, diciéndoles que esto era muy bueno y sería una gran oportunidad para todos, la gran oportunidad para avanzar y hacer cosas diferentes, cosas que hacían las personas de otros lugares lejanos.

Al final todos aceptaron la propuesta, y George Tecno inició su obra, trajo toda la maquinaria prometida, el trabajo en la tierra se hizo más rápido y fácil; construyó varias fábricas, una de mueble, otra de jabones y detergentes, así mismo montó una empresa transportadora de alimentos, que llevaba los productos a otras comunidades. Tecno cumplió su promesa, empezaron a ganar más dinero, a cambiar su forma de vestir, la estructura de sus casas, e incluso las relaciones entre ellos, pues unos deseaban tener más que otros. Esto no les permitía darse cuenta del cambio tan acelerado que estaba teniendo toda la comunidad.

Tecno por su parte, empezó a mostrar sus verdaderas intenciones, comenzó a talar los árboles más frondosos y los que producían la mayor y mejor calidad de frutos. Con esta tala de árboles, muchos de los animales silvestres que eran cuidados con gran amor, desaparecieron por falta de un lugar en donde vivir. Las maquinas y las fábricas contaminaron el aire por la gran cantidad de desechos que expulsaban. Las aves y los peces empezaron a morir y las personas a enfermarse.

Fue allí donde los habitantes de aquel lugar comenzaron a darse cuenta en lo que habían convertido su tierra y que quien realmente mejoró su estilo de vida y ganó mucho dinero fue George Tecno.

Todos estaban muy tristes pues aún no sabían lo que iban a hacer y extrañaban aquel hermoso lugar al que estaban acostumbrados.

A partir de esta situación, los habitantes de Villahermosa reflexionaron acerca de la importancia de mantener unas buenas relaciones con el ambiente, el cual incluye el aspecto físico, social y cultural. Entonces se reunieron y decidieron sacar de su pueblo a aquel hombre.

Una vez George Tecno salió de Villahermosa, empezaron a idear la manera como reutilizar los aparatos y máquinas con que contaban, de forma tal que permitiera el desarrollo sostenible del pueblo y la conservación del ambiente. Todos deseaban retomar las relaciones que tenían con el ambiente y entre los mismos habitantes, aunque eran conscientes de que esto tardaría muchos años y que no todo volvería a ser como antes.

Pero querían ante todo empezar otra vez y hacer de Villahermosa el mejor lugar del mundo para vivir feliz y eternamente.

A partir de la lectura, los estudiantes realizarán un cuadro comparativo, en donde identifiquen los siguientes aspectos en Villahermosa antes y después de la llegada de George Tecno:

a) Elementos del ambiente
b) Las relaciones de los habitantes con el ambiente.
c) La manera en que los Villahermoseños utilizan los recursos.

FASE DE ESTRUCTURACIÓN

Actividad n°1 Salida de campo

Tiempo aproximado: 1hora y 30 minutos

Se visitará con los estudiantes los alrededores de la institución, luego de la observación directa se pedirá que resuelvan la siguiente guía:

1) Describe la forma en que los habitantes del lugar se relacionan con el ambiente. ¿Qué piensas de ello?

_____

_____

_____

2) Menciona que acciones de las personas podrían alterar o causarle daño al ambiente.

_____

_____

_____

3) ¿Te gusta el paisaje que observas? ¿Por qué?

_____

_____

_____

4) ¿Consideras que haces parte del ambiente? ¿Por qué?

_____

_____

_____

5) ¿Cómo crees que deben ser las relaciones del hombre con el ambiente?

_____

_____

_____

Actividad n°2 Debate

Tiempo aproximado: 45 minutos

A cada uno de los estudiantes, se le entregará una definición de ambiente, la utilización de los recursos, el papel del hombre en el ambiente, con el fin de que la analicen, la expongan y expliquen si están de acuerdo o no con dicha definición.

A la vez que se hace la socialización se abrirá espacio para el debate entre los participantes.

DEFINICIONES

N° 1

- ✓ El ambiente es el resultado de las interacciones entre los sistemas sociales, culturales, físicos y naturales.

N° 2

- ✓ El ambiente es el conjunto de elementos físicos que rodean a los seres vivos.

N° 3

- ✓ Los recursos naturales son solo para satisfacer las necesidades físicas del hombre, tales como alimentación, vivienda, ropa y salud.

N° 4

- ✓ El hombre puede hacer uso de los recursos naturales de su ambiente, pero sin llegar a agotarlos y pensando en mantenerlos para que otras personas en un futuro puedan hacer uso de ellos.

N° 5

- ✓ El hombre hace parte del sistema por tanto debe procurar mejores relaciones con su ambiente, pues una alteración en este lo afecta directamente.

N° 6

- ✓ Cuando se afecta el ambiente, el hombre no se perjudica pues no hace parte directa de él.

N° 7

- ✓ El ambiente es el resultado de las interacciones entre los sistemas sociales, culturales, físicos y naturales.

N° 8

- ✓ El hombre puede hacer uso de los recursos naturales de su ambiente, pero sin llegar a agotarlos y pensando en mantenerlos para que otras personas en un futuro puedan hacer uso de ellos.

Actividad n°3 Reflexiono sobre las relaciones ser humano-ambiente

Tiempo aproximado: 1 hora

Se presenta a los estudiantes una serie de imágenes donde se evidencie las relaciones que el ser humano establece con el ambiente, a partir de su observación deben dar su opinión acerca de dichas relaciones (las imágenes no se incluyen porque no se cuenta con los derechos de propiedad intelectual o reproducción de éstas, y los maestros no han indicado cual fue la fuente de la cual se retomaron)

FASE DE APLICACIÓN

Actividad n° 1 Situación problema

Tiempo aproximado: 45 minutos

Se plantea a los estudiantes una situación problema que deberán resolver a partir de los conocimientos adquiridos.

Sofía tiene un trabajo de ciencias naturales en el que le piden que expliquen cómo deben ser las relaciones del ser humano con el ambiente, la profesora además le sugirió que debía tener claro la concepción de ambiente, la utilización de los recursos y el papel del hombre en la naturaleza.

Sofía te pide que le expliques estos conceptos para poder hacer su trabajo.

Actividad n°2 Dibujo el ambiente

Tiempo aproximado: 45 minutos

Se aplica nuevamente la actividad de exploración n°1, para que los estudiantes puedan confrontar sus concepciones iniciales con las dadas después del desarrollo de la unidad didáctica.

Dibuja en el siguiente recuadro lo que para ti es ambiente y escribe una descripción o explicación del mismo.

Descripción del dibujo_____

_____

_____

_____

_____

_____

Lo aprendí en _____

Actividad n° 3 Evalúo mis conocimientos

Tiempo aproximado: 1 hora

Se aplica nuevamente la actividad de exploración n° 2, para que al final los estudiantes puedan confrontar sus ideas iniciales con las dadas después del desarrollo de la unidad didáctica.

Felipe estudia en la escuela La Trinidad, cursa grado 5°, hoy su profesora de Ciencias Naturales les comentó en clase que en el pueblo vecino varios habitantes habían talado y quemado la montaña más poblada de la región en especies animales y vegetales, para obtener madera con el fin de venderla a una fábrica de muebles en la ciudad, y para hacer en dicha montaña un cultivo de arroz.

Para conocer lo que los estudiantes piensan la profesora les preguntó:

- ¿Qué piensas de lo que hicieron estos habitantes?

Al respecto, estas fueron las respuestas de algunos alumnos y alumnas:

- Manuela dice que estuvo mal hecho que talaran y quemaran la montaña porque la naturaleza se debe conservar.
- Santiago opina: me parece muy bien que la gente aproveche los recursos naturales para obtener dinero y beneficios propios.
- Sara piensa que ahora las personas no tienen un lugar donde ir a pasear y disfrutar de la naturaleza.

¿Estás de acuerdo o no con alguna de las respuestas anteriores? Explica tu respuesta.

_____

_____

_____

_____

➢ Felipe no entiende cómo podría afectarle a ellos esta situación, la profesora le pide a los compañeros que le expliquen y estas son algunas de sus explicaciones:

- Esteban manifiesta que haber talado y quemado la montaña no los afecta de ninguna manera, porque eso no sucedió en el lugar que ellos viven.
- Lina le explica a Felipe que eso solo afecta a los animales que habitaban en la montaña, pues ya no tienen donde vivir.
- Mariana argumenta que lo sucedido en la montaña afecta a todos los seres vivos: animales, plantas y seres humanos, ya que todos hacemos parte de la naturaleza y cualquier alteración en esta nos perjudica a todos.

¿Con cuál de las anteriores explicaciones estás de acuerdo? ¿Por qué?

_____

_____

_____

Esta actividad puede realizarse primero planteándoles las dos preguntas para que cada estudiante las responda de acuerdo a lo que considera, sin darles a conocer las opiniones y explicaciones de los sujetos de la situación problema, con el fin de contrastar las respuestas y determinar si sus concepciones alternativas son diferentes o se mantienen.

Evaluación

El proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser orientado por la regulación y autorregulación de los conocimientos adquiridos, para garantizar que estos procesos sean más acordes con los intereses y necesidades de los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, la evaluación toma un lugar muy importante en el desarrollo de esta propuesta, pues busca dinamizar y fortalecer la construcción del conocimiento escolar.

El proceso evaluativo se estructura de la siguiente manera:

- Evaluación inicial: Esta permite reconocer los conocimientos previos que traen los estudiantes y se desarrolla específicamente en la aplicación y ejecución de la actividad de exploración.

- Evaluación Formativa: Ocurre durante el desarrollo de las actividades de introducción y en algunas de estructuración, cuyo carácter es regular el aprendizaje de los nuevos conocimientos por parte de los estudiantes.

- Evaluación Formadora: Constituida por procesos de evaluación mutua y coevaluación, que conllevan a que el estudiante regule su proceso de aprendizaje, ambos procesos, evaluación mutua y coevaluación, se aplican en el desarrollo de las actividades de estructuración.

- Autoevaluación: Esta se aplica en el desarrollo de las actividades de aplicación y algunas de estructuración donde cada estudiante podrá autorregular su proceso de aprendizaje.

- Evaluación sumativa: Aunque no se constituye en la única evaluación a aplicar, es muy necesaria para formalizar el proceso. Ocurre principalmente en el desarrollo de las actividades de aplicación, pero en el transcurso de las demás actividades se obtiene información acerca de la evolución del aprendizaje de los estudiantes, la cual es útil a esta evaluación final.

ANEXO IX-B

UNIDADES DE ANÁLISIS PROPUESTA DE ENSEÑANZA

Caso GRUPO GAMMA (código que lo identifica "G") correspondientes con los instrumentos denominados:

1. PIED-F

Código de la UA	Fragmento textual
296-II.D1-G-Fn	P: 816 *"Unidad didáctica ¿Cómo concibo mi ambiente?"*
297-II.D1-G-Fn	P: 817 *TEMA: Relaciones ser humano – ambiente* *AREA: Educación Ambiental* *NIVEL: Básica primaria* *GRADO: Quinto* *NUMERO DE ESTUDIANTES: 40* *INSTITUCIÓN: Institución Educativa La Concepción* *NUMERO DE SESIONES: 11 horas, 3 semanales*"
298-III.F2-G-Fn	P: 817 *"1) Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarse a ellos.* *2) Identifico transformaciones en mi entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.* *3) Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos".*
299-III.G2-G-Fn	P: 818 *"La educación ambiental permite una reorientación de las actitudes y aptitudes del ser humano frente a su relación con el ambiente […]"*
300-I.B5-G-Fn	P: 818 *"[…] ya que el hombre se ha limitado a explotar los recursos de forma irracional, ignorando el gran perjuicio que causa al equilibrio ecológico de la naturaleza, en su afán por conseguir bienes materiales, tener un mayor crecimiento económico y por ende una "mejor calidad de vida", ha destruido su propio hábitat y directa o indirectamente el de todos aquellos seres vivos que le rodean".*
301-PIX-G-Fn	P: 818 "*Las razones por las cuales se lleva a cabo la presente propuesta se debe al interés por desarrollar una estrategia pedagógica que tenga en cuenta las concepciones de los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa La Concepción, sobre el ambiente y las relaciones que establecen con el mismo, esto con el fin de caracterizarlas, a partir de diversas actividades y determinar cuáles son los "errores" conceptuales más comunes, con los que llegan los estudiantes de esta población a la escuela. Así mismo se pretende lograr una posible evolución en dichas concepciones alternativas".*

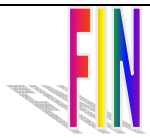
302-II.D1-G-Fn	P: 818-819 *"Se decide construir la unidad didáctica, basándonos en las cuatro etapas del ciclo de aprendizaje propuesto por Jorba y Sanmartí (1996), quienes plantean las siguientes fases: de exploración, de introducción de nuevos conocimientos, de estructuración y síntesis de nuevos conocimientos y, de aplicación, las cuales proporcionen la información que permita alcanzar el objetivo principal de la investigación. A continuación se presentan las características de las diferentes fases:* • *La etapa o fase de exploración: Aquí los docentes diseñan actividades que les permitan identificar el modelo inicial que traen los estudiantes al aula, los cuales utilizan para dar explicaciones a los sucesos o situaciones que ocurren a su alrededor. Toda esta información obtenida, le servirá al docente para planificar las actividades con las cuales presentará a los estudiantes los conceptos científicamente aceptados. Durante esta fase, también es relevante que los profesores identifiquen la importancia del uso de diversos instrumentos que intentan comunicarles los objetivos del aprendizaje a sus estudiantes.* • *La etapa o fase de introducción: Esta fase contiene las actividades que el docente llevará a cabo para presentar a sus estudiantes los conceptos científicos, lo cual les permita confrontar las concepciones alternativas con las nuevas ideas, crear insatisfacción en los estudiantes sobre la utilidad que tienen dichas ideas para dar explicaciones y/o resolver situaciones. Aquí los alumnos empezarán a tener en cuenta los conocimientos o teorías científicas e identificarán nuevos puntos de vista en relación con los temas objeto de estudio y diversas formas para resolver problemas o tareas planteadas.* • *La etapa o fase de estructuración: El profesor debe plantearle a sus estudiantes actividades que les permitan al alumno mostrar o evidenciar el modelo del cual se ha apropiado o el cual ha elaborado, a partir de los nuevos conocimientos, esta etapa permite que el alumno identifique los avances y dificultades que presenta ante la temática, por tanto incluye una coevaluación.* • *La etapa o fase de aplicación: Incluye actividades donde el estudiante aplique las concepciones revisadas en situaciones o contextos distintos y puede comparar sus puntos de vista actuales con los que tenía al inicio del ciclo, con el fin de que sea capaz de reconocer sus progresos; esta fase también le permitirá interpretar la realidad y reconocer la importancia del nuevo concepto. Aquí es indispensable una autoevaluación".*
303-II.D1-G-Fn	P: 819 *"OBJETIVO GENERAL* *Al finalizar la unidad didáctica el estudiante deberá reconocer el ambiente como un sistema complejo de relaciones hombre-naturaleza-cultura en el que cada uno desempeña un papel fundamental para la supervivencia".*

304-III.H1-G-Fn	P: 820 *"CONTENIDOS CONCEPTUALES* *Analizo el concepto de ambiente y los elementos que lo componen.* *Describo características ambientales de mi ambiente y peligros que lo amenazan.* *Establezco relaciones entre la acción del hombre y los problemas ambientales actuales.* *Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que estánexpuestos debido al desarrollo de los grupos humanos".*
305-III.H1-G-Fn	P: 820 *"CONTENIDOS PROCEDIMENTALES* *Hago conjeturas para responder mis preguntas.* *Registro mis opiniones en forma organizada y detallada a través de dibujos y palabras".*
306-III.H1-G-Fn	P: 820 *"CONTENIDOS ACTITUDINALES* *Propongo alternativas para cuidar mi ambiente y evitar peligros que lo amenazan.* *Respeto y cuido los seres vivos y objetos de mi ambiente.* *Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno.* *Escucho activamente a mis compañeros y compañeras.* *Desarrollo la capacidad del trabajo en grupo".*
307-II.D2D3-G-Fn	P: 821 "*FASE DE EXPLORACIÓN* *Actividad n°1 Dibujo el ambiente* *Tiempo aproximado: 45 minutos* *Dibuja en el siguiente recuadro lo que para ti es ambiente y escribe una descripción o explicación del mismo.* *Lo aprendí en…"*
308-II.D2D3-G-Fn	P: 822 "*FASE DE EXPLORACIÓN* *Actividad N° 2 Los elementos del ambiente* *Tiempo aproximado: 45 minutos* *Observa la ilustración, haz una lista de los elementos que consideras no hacen parte del ambiente y explica por qué no hacen parte de él".*
309-II.D2D3-G-Fn	P: 823-824 *FASE DE EXPLORACIÓN* *Actividad N° 3 La tala de la montaña* *Tiempo aproximado: 1 hora* *Felipe estudia en la escuela La Trinidad, cursa grado 5°, hoy su profesora de*

	Ciencias Naturales les comentó en clase que en el pueblo vecino varios habitantes habían talado y quemado la montaña más poblada de la región en especies animales y vegetales, para obtener madera con el fin de venderla a una fábrica de muebles en la ciudad, y para hacer en dicha montaña un cultivo de arroz. *Para conocer lo que los estudiantes piensan la profesora les preguntó:* *¿Qué piensas de lo que hicieron estos habitantes?* *Al respecto, estas fueron las respuestas de algunos alumnos y alumnas:* • *Manuela dice que estuvo mal hecho que talaran y quemaran la montaña porque la naturaleza se debe conservar.* • *Santiago opina: me parece muy bien que la gente aproveche los recursos naturales para obtener dinero y beneficios propios.* • *Sara piensa que ahora las personas no tienen un lugar donde ir a pasear y disfrutar de la naturaleza.* *¿Estás de acuerdo o no con alguna de las respuestas anteriores? Explica tu respuesta.* *Felipe no entiende cómo podría afectarle a ellos esta situación, la profesora le pide a los compañeros que le expliquen y estas son algunas de sus explicaciones:* • *Esteban manifiesta que haber talado y quemado la montaña no los afecta de ninguna manera, porque eso no sucedió en el lugar que ellos viven.* • *Lina le explica a Felipe que eso solo afecta a los animales que habitaban en la montaña, pues ya no tienen donde vivir.* • *Mariana argumenta que lo sucedido en la montaña afecta a todos los seres vivos: animales, plantas y seres humanos, ya que todos hacemos parte de la naturaleza y cualquier alteración en esta nos perjudica a todos.* *¿Con cuál de las anteriores explicaciones estás de acuerdo? ¿Por qué?".*
310-II.D2D3-G-Fn	P: 825 "*FASE DE INTRODUCCION DE NUEVOS CONOCIMIENTOS* *Actividad n°1 Video* *Tiempo aproximado: 45 minutos* *Se les presenta a los estudiantes un video, el cual representa la interacción del hombre con el ambiente. Este video tiene un mensaje educativo y reflexivo acerca de la relación que debe establecer el ser humano con el ambiente.* *Al respecto, se realiza un debatedonde los estudiantes expresan las ideas u opinan sobre el mensaje del video*".

311-II.D2D3-G-Fn	P: 825 "*FASE DE INTRODUCCION DE NUEVOS CONOCIMIENTOS* *Actividad n° 2 Obtengamos nuevos conocimientos* *Tiempo aproximado: 1 hora* *Los docentes realizan una exposición de los siguientes conceptos:* • *Ambiente: Para introducir este concepto se organizan 8 subgrupos, a los cuales se les entrega una lámina con una imagen de un ambiente, con el fin de que lo observen e identifiquen los elementos que lo conforman.* *Posteriormente se les explica que cada imagen corresponde a un ambiente, el cual incluyen aspectos sociales, culturales, físicos y biológicos y las relaciones que se establecen entre estos componentes.* • *Explicar el papel del hombre en el ambiente, se define el concepto de ecosistema en el cual se resalta el papel que cumple cada uno de los elementos que lo componen, especialmente el del hombre ya que este se ha excluido de dicho sistema, también se analizan las interacciones que establecen entre ellos".*
312-II.D2D3-G-Fn	P: 825-827 "*FASE DE INTRODUCCION DE NUEVOS CONOCIMIENTOS* *Actividad n°3 Leamos un cuento* *Tiempo aproximado: 1 hora y 30 minutos* *Los estudiantes realizarán de manera individual la lectura de un cuento que contiene los conceptos abordados en la explicación del docente.* La hermosa Villahermosa *Hace muchos años en el planeta Tierra habitaba una comunidad con un pequeño número de habitantes, los cuales tenían una relación muy cercana con el ambiente, se alimentaban de los jugosos frutos que le proporcionaban los arboles de aquel lindo lugar y de algunos cultivos que tenían, comían de aquellos animales que criaban para el consumo y los silvestres eran conservados para armonizar la naturaleza; el agua era un elemento sagrado para aquellas personas, pues limpiaba sus cuerpos, bañaba sus tierras y calmaba su sed. El aire de ese lugar era tan puro como el oro extraído de la tierra. Las relaciones entre los hombres que habitaban en Villahermosa, pues así se llamaba ese lugar, eran lazos de amor y fraternidad, pues entendían que de las buenas relaciones entre ellos y con el ambiente dependía su existencia.* *Años más tarde, llegó a Villahermosa un hombre llamado George Tecno, era un hombre con ambiciones de poder y no llegó allí por simple casualidad, pues llegó para cambiarlo todo; empezó vendiéndoles la idea a las personas de que traería grandes maquinas que labrarían la tierra por si solas, sembrarían cultivos más extensos, en fin, harían el trabajo por ellos, además*

	les proporcionarían muchas riquezas, con lo cual podrían mejorar sus condiciones de vida. *Inicialmente la mayoría de villahermoseños, no estuvieron de acuerdo con incluir en sus prácticas culturales, esas máquinas tan extrañas, pero Don Joaquín, el líder de la comunidad se encargo de convencerlos, diciéndoles que esto era muy bueno y sería una gran oportunidad para todos, la gran oportunidad para avanzar y hacer cosas diferentes, cosas que hacían las personas de otros lugares lejanos.* *Al final todos aceptaron la propuesta, y George Tecno inició su obra, trajo toda la maquinaria prometida, el trabajo en la tierra se hizo más rápido y fácil; construyó varias fábricas, una de mueble, otra de jabones y detergentes, así mismo montó una empresa transportadora de alimentos, que llevaba los productos a otras comunidades. Tecno cumplió su promesa, empezaron a ganar más dinero, a cambiar su forma de vestir, la estructura de sus casas, e incluso las relaciones entre ellos, pues unos deseaban tener más que otros. Esto no les permitía darse cuenta del cambio tan acelerado que estaba teniendo toda la comunidad.* *Tecno por su parte, empezó a mostrar sus verdaderas intenciones, comenzó a talar los árboles más frondosos y los que producían la mayor y mejor calidad de frutos. Con esta tala de árboles, muchos de los animales silvestres que eran cuidados con gran amor, desaparecieron por falta de un lugar en donde vivir. Las maquinas y las fábricas contaminaron el aire por la gran cantidad de desechos que expulsaban. Las aves y los peces empezaron a morir y las personas a enfermarse.* *Fue allí donde los habitantes de aquel lugar comenzaron a darse cuenta en lo que habían convertido su tierra y que quien realmente mejoró su estilo de vida y ganó mucho dinero fue George Tecno.* *Todos estaban muy tristes pues aún no sabían lo que iban a hacer y extrañaban aquel hermoso lugar al que estaban acostumbrados.* *A partir de esta situación, los habitantes de Villahermosa reflexionaron acerca de la importancia de mantener unas buenas relaciones con el ambiente, el cual incluye el aspecto físico, social y cultural. Entonces se reunieron y decidieron sacar de su pueblo a aquel hombre.* *Una vez George Tecno salió de Villahermosa, empezaron a idear la manera como reutilizar los aparatos y máquinas con que contaban, de forma tal que permitiera el desarrollo sostenible del pueblo y la conservación del ambiente. Todos deseaban retomar las relaciones que tenían con el ambiente y entre los mismos habitantes, aunque eran conscientes de que esto tardaría muchos años y que no todo volvería a ser como antes.* *Pero querían ante todo empezar otra vez y hacer de Villahermosa el mejor lugar del mundo para vivir feliz y eternamente.*

	 *A partir de la lectura, los estudiantes realizarán un cuadro comparativo, en donde identifiquen los siguientes aspectos en Villahermosa antes y después de la llegada de George Tecno:* *a) Elementos del ambiente* *b) Las relaciones de los habitantes con el ambiente.* *c) La manera en que los Villahermoseños utilizan los recursos".*
313-II.D2D3-G-Fn	P: 828 *"FASE DE ESTRUCTURACIÓN* *Actividad n°1 Salida de campo* *Tiempo aproximado: 1hora y 30 minutos* *Se visitará con los estudiantes los alrededores de la institución, luego de la observación directa se pedirá que resuelvan la siguiente guía:* *Describe la forma en que los habitantes del lugar se relacionan con el ambiente. ¿Qué piensas de ello?* *Menciona que acciones de las personas podrían alterar o causarle daño al ambiente* *¿Te gusta el paisaje que observas? ¿Por qué?* *¿Consideras que haces parte del ambiente? ¿Por qué?* *¿Cómo crees que deben ser las relaciones del hombre con el ambiente?"*
314-II.D2D3-G-Fn	P:829 "*FASE DE ESTRUCTURACIÓN* *Actividad n°2 Debate* *Tiempo aproximado: 45 minutos* *A cada uno de los estudiantes, se le entregará una definición de ambiente, la utilización de los recursos, el papel del hombre en el ambiente, con el fin de que la analicen, la expongan y expliquen si están de acuerdo o no con dicha definición.* *A la vez que se hace la socialización se abrirá espacio para el debate entre los participantes.* *DEFINICIONES* *N° 1* ✓ *El ambiente es elresultado de las interacciones entre los sistemas sociales, culturales, físicos y naturales.* *N° 2* ✓ *El ambiente es el conjunto de elementos físicos que rodean a los*

	seres vivos. *N° 3* ✓ *Los recursos naturales son solo para satisfacer las necesidades físicas del hombre, tales como alimentación, vivienda, ropa y salud.* *N° 4* ✓ *El hombre puede hacer uso de los recursos naturales de su ambiente, pero sin llegar a agotarlos y pensando en mantenerlos para que otras personas en un futuro puedan hacer uso de ellos.* *N° 5* ✓ *El hombre hace parte del sistema por tanto debe procurar mejores relaciones con su ambiente, pues una alteración en este lo afecta directamente.* *N° 6* ✓ *Cuando se afecta el ambiente, el hombre no se perjudica pues no hace parte directa de él.* *N° 7* ✓ *El ambiente es elresultado de las interacciones entre los sistemas sociales, culturales, físicos y naturales.* *N° 8* ✓ *El hombre puede hacer uso de los recursos naturales de su ambiente, pero sin llegar a agotarlos y pensando en mantenerlos para que otras personas en un futuro puedan hacer uso de ellos".*
315-II.D2D3-G-Fn	P: 830 "*FASE DE ESTRUCTURACIÓN* *Actividad n°3 Reflexiono sobre las relaciones ser humano-ambiente* *Tiempo aproximado: 1 hora* *Se presenta a los estudiantes una serie de imágenes donde se evidencie las relaciones que el ser humano establece con el ambiente, a partir de su observación deben dar su opinión acerca de dichas relaciones."* Las imágenes no se incluyen ya que se carece de la fuente de donde se retomaron.
316-II.D2D3-G-Fn	P: 831 "*FASE DE APLICACIÓN* *Actividad n° 1 Situación problema* *Tiempo aproximado: 45 minutos* *Se plantea a los estudiantes una situación problema que deberán resolver a partir de los conocimientos adquiridos.* *Sofía tiene un trabajo de ciencias naturales en el que le piden que expliquen cómo deben ser las relaciones del ser humano con el ambiente, la profesora además le sugirió que debía tener claro la concepción de ambiente, la utilización de los recursos y el papel del hombre en la naturaleza.* *Sofía te pide que le expliques estos conceptos para poder hacer su trabajo*".

317-II.D2D3-G-Fn	P: 831-832 *"FASE DE APLICACIÓN* *Actividad n°2 Dibujo el ambiente* *Tiempo aproximado: 45 minutos* *Se aplica nuevamente la actividad de exploración n°1, para que los estudiantes puedan confrontar sus concepciones iniciales con las dadas después del desarrollo de la unidad didáctica.* *Dibuja en el siguiente recuadro lo que para ti es ambiente y escribe una descripción o explicación del mismo.* *Descripción del dibujo* *Lo aprendí en…"*
318-II.D2D3-G-Fn	P: 832-833 *"FASE DE APLICACIÓN* *Actividad n° 3 Evalúo mis conocimientos* *Tiempo aproximado: 1 hora* *Se aplica nuevamente la actividad de exploración n° 2, para que al final los estudiantes puedan confrontar sus ideas iniciales con las dadas después del desarrollo de la unidad didáctica.* *Felipe estudia en la escuela La Trinidad, cursa grado 5°, hoy su profesora de Ciencias Naturales les comentó en clase que en el pueblo vecino varios habitantes habían talado y quemado la montaña más poblada de la región en especies animales y vegetales, para obtener madera con el fin de venderla a una fábrica de muebles en la ciudad, y para hacer en dicha montaña un cultivo de arroz.* *Para conocer lo que los estudiantes piensan la profesora les preguntó:* *¿Qué piensas de lo que hicieron estos habitantes? Al respecto, estas fueron las respuestas de algunos alumnos y alumnas:* • *Manuela dice que estuvo mal hecho que talaran y quemaran la montaña porque la naturaleza se debe conservar.* • *Santiago opina: me parece muy bien que la gente aproveche los recursos naturales para obtener dinero y beneficios propios.* • *Sara piensa que ahora las personas no tienen un lugar donde ir a pasear y disfrutar de la naturaleza.* *¿Estás de acuerdo o no con alguna de las respuestas anteriores? Explica tu respuesta.* *Felipe no entiende cómo podría afectarle a ellos esta situación, la profesora le pide a los compañeros que le expliquen y estas son algunas de sus explicaciones:*

	• *Esteban manifiesta que haber talado y quemado la montaña no los afecta de ninguna manera, porque eso no sucedió en el lugar que ellos viven.* • *Lina le explica a Felipe que eso solo afecta a los animales que habitaban en la montaña, pues ya no tienen donde vivir.* • *Mariana argumenta que lo sucedido en la montaña afecta a todos los seres vivos: animales, plantas y seres humanos, ya que todos hacemos parte de la naturaleza y cualquier alteración en esta nos perjudica a todos.* *¿Con cuál de las anteriores explicaciones estás de acuerdo? ¿Por qué?* *Esta actividad puede realizarse primero planteándoles las dos preguntas para que cada estudiante las responda de acuerdo a lo que considera, sin darles a conocer las opiniones y explicaciones de los sujetos de la situación problema, con el fin de contrastar las respuestas y determinar si sus concepciones alternativas son diferentes o se mantienen".*
319-II.E-G-Fn	P: 834 *"El proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser orientado por la regulación y autorregulación de los conocimientos adquiridos, para garantizar que estos procesos sean más acordes con los intereses y necesidades de los estudiantes.* *Teniendo en cuenta lo anterior, la evaluación toma un lugar muy importante en el desarrollo de esta propuesta, pues busca dinamizar y fortalecer la construcción del conocimiento escolar."*
320-II.E-G-Fn	P: 834 "*El proceso evaluativo se estructura de la siguiente manera:* • *Evaluación inicial: Esta permite reconocer los conocimientos previos que traen los estudiantes y se desarrolla específicamente en la aplicación y ejecución de la actividad de exploración.* • *Evaluación Formativa: Ocurre durante el desarrollo de las actividades de introducción y en algunas de estructuración, cuyo carácter es regular el aprendizaje de los nuevos conocimientos por parte de los estudiantes.* • *Evaluación Formadora: Constituida por procesos de evaluación mutua y coevaluación, que conllevan a que el estudiante regule su proceso de aprendizaje, ambos procesos, evaluación mutua y coevaluación, se aplican en el desarrollo de las actividades de estructuración.* • *Autoevaluación: Esta se aplica en el desarrollo de las actividades de aplicación y algunas de estructuración donde cada estudiante podrá autorregular su proceso de aprendizaje."*