



Universidad de Valladolid

Facultad de Educación y Trabajo Social

Tesis Doctoral

**Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de
los docentes en las universidades de Bogotá.
Implicaciones para los currículos de las facultades de
educación.**



Alba Carolina Molano Niño
Valladolid 2013



Universidad de Valladolid

DOCTORADO EN EDUCACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN Y EL DESARROLLO HUMANO Y SOSTENIBLE

TESIS DOCTORAL

“Concepciones y prácticas sobre educación ambiental de los docentes en las universidades de Bogotá. Implicaciones para los currículos de las facultades de educación.”

AUTORA: ALBA CAROLINA MOLANO NIÑO

Licenciada en Química. Esp. Gestión y evaluación curricular.
Esp. Pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo.
Docente-investigadora. Universidad Antonio Nariño. Bogotá.
Colombia.

TUTORA: Dra. HENAR HERRERO SUÁREZ

PTUN Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la Matemática.
Facultad de Educación y Trabajo Social.
Universidad de Valladolid.
España.

A mi amado esposo por su amor infinito, su inagotable paciencia, su comprensión a prueba de todo y sus invaluables aportes a este trabajo.

A mis padres y hermanas por las permanentes voces de aliento y de ayuda sin restricción.

Agradecimientos

La autora agradece de manera muy especial a:

Henar Herrero Suárez, tutora dedicada y brillante, que siempre supo orientar de la manera más adecuada, todas y cada una de las ideas surgidas en este trabajo. Gracias a su ardua labor y a su calidez y entrega personal, se logró el documento que se presenta a continuación.

Martín Rodríguez Rojo, promotor del Doctorado en Educación para la Integración y el Desarrollo Humano y Sostenible, por sus cualidades personales y profesionales y porque se ha convertido en un verdadero maestro del que siempre se aprenden las mejores cosas.

Antonio Fraile Aranda, Coordinador del Doctorado en para la Integración y el Desarrollo Humano y Sostenible, por su liderazgo y entrega en el desarrollo de este programa.

Jhon Jairo Londoño Aguirre, por los aportes conceptuales y metodológicos que dieron forma y fondo a las ideas presentadas en esta investigación.

Nancy Yamile Molano Niño y Jessica Estefanía Molano Niño, por su fundamental contribución a los aspectos formales y metodológicos de este documento.

Todos los/as docentes y estudiantes de las facultades de educación de las universidades: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Universidad Antonio Nariño, Universidad de San Buenaventura,

Universidad Libre, Universidad Incca de Colombia, Universidad Nacional, Abierta y a Distancia UNAD y Universidad Santo Tomás, por su tiempo y disposición para colaborar con esta investigación.

La Universidad Antonio Nariño, por su importante apoyo en la consecución de esta meta.

La Universidad de Valladolid, por promover la formación de alto nivel en América Latina y el Caribe y aportar a la calidad de la educación en nuestros países.

Índice

Introducción

Pág.
15

CAPÍTULO I. Fundamentos conceptuales

33

1. Educación ambiental: concepciones y prácticas.....	34
 1.1. Fundamentos conceptuales y metodológicos de la educación ambiental.....	35
1.1.1. Tendencias.....	35
a. Cartografía de corrientes en educación ambiental.....	36
b. Otra clasificación de corrientes en educación ambiental.....	46
c. La tendencia integradora.....	52
1.1.2. Educación ambiental e investigación.....	55
a. La investigación como forma para comprender la realidad....	55
b. La investigación: reflexión y acción.....	60
c. Educación ambiental y currículo.....	63
 1.2. Educación ambiental y ¿desarrollo sostenible/sustentable?.....	68
1.2.1. Más allá de la educación para el desarrollo sostenible.....	68
1.2.2. La educación ambiental cobra sentido en lo local.....	73
1.2.3. Alternativas educativas para la transformación.....	82
2. Educación ambiental y currículos de educación superior.....	86
 2.1. La educación superior y la educación ambiental en el contexto latinoamericano.....	87
 2.2. La inclusión de la educación ambiental en la educación superior.....	101
2.2.1. Lo pedagógico en la formación ambiental universitaria.....	102
2.2.2. Lo didáctico en la formación ambiental universitaria.....	124
2.2.3. El currículo en la formación ambiental universitaria.....	131
 2.3. El contexto Colombiano.....	145
2.3.1. En el territorio Nacional: Política Nacional de Ambiental.....	146
2.3.2. Programa de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional.....	
.	151
2.3.3. En el territorio Distrital: Política Pública Distrital de Educación Ambiental.....	156
2.3.4. Otros instrumentos Distritales: Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de Gestión.....	158
 2.4. Inclusión de la educación ambiental en los currículos de la educación superior colombiana.....	161
2.4.1. Características de los currículos ambientalizados.....	161
2.4.2. Formación de docentes en educación ambiental.....	
.	166
Referencias Bibliográficas.....	172

1.	Punto de partida: descripción y planteamiento del problema.....	189
2.	Objetivos de la investigación.....	201
2.1.	Objetivo general.....	201
2.2.	Objetivos específicos.....	201
3.	Diseño de la investigación.....	202
3.1.	El estudio de caso.....	204
3.2.	Preguntas a resolver durante la investigación.....	206
3.3.	Temas o tópicos de la investigación.....	207
3.4.	Preguntas informativas dentro de los tópicos.....	209
3.5.	Afirmación.....	213
4.	Universo, población y muestra.....	213
5.	Unidades de análisis.....	219
5.1.	Los fines de la educación ambiental.....	221
5.2.	Conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales en la educación ambiental.....	229
5.2.1.	Conocimientos conceptuales.....	230
5.2.2.	Conocimientos procedimentales.....	232
5.2.3.	Conocimientos actitudinales.....	235
5.3.	Pedagogía ambiental: modelos pedagógicos.....	239
5.4.	Didáctica ambiental: modelos didácticos.....	241
5.5.	Evaluación en educación ambiental.....	245
6.	Instrumentos para la recogida de la información.....	249
6.1.	Matriz de análisis de contenido.....	249
6.1.1.	Fines y características del análisis de contenido.....	250
6.1.2.	Etapas para la construcción de la matriz de análisis de contenido.....	252
6.1.3.	La matriz de análisis de contenido para esa investigación.....	260
6.2.	Entrevista semiestructurada.....	261
6.2.1.	Las unidades de análisis.....	262
6.2.2.	La entrevista semiestructurada para esta investigación.....	262
6.3.	Instrumento de observación en el aula destinado a caracterizar prácticas docentes.....	264
6.3.1.	Las unidades de análisis.....	264
6.3.2.	El instrumento de observación en el aula para esta investigación.....	265
6.4.	Cuestionario para estudiantes destinado a contrastar prácticas docentes.....	267
6.4.1.	Las unidades de análisis.....	267
6.4.2.	Selección de la población y muestra para la aplicación del cuestionario.....	271
6.4.3.	El cuestionario a estudiantes para esta investigación.....	273
7.	Validación de los instrumentos.....	275
7.1.	Criterios para la validación de instrumentos.....	275

7.2. Resultados de la validación de instrumentos.....	277
Referencias Bibliográficas.....	284

CAPÍTULO III. Resultados: análisis e interpretación 285

1. Caracterización de las concepciones de los/as profesores/as: Matriz de análisis de contenido y entrevistas semiestructuradas.....	287
1.1. Finalidades de la educación ambiental.....	288
1.1.1. Educación ambiental para la conservación.....	291
1.1.2. Educación ambiental para la solución de problemas.....	295
1.1.3. Educación ambiental para la transformación.....	303
1.1.4. Educación ambiental para el desarrollo sostenible.....	306
1.2. Conocimientos (contenidos) conceptuales, procedimentales y actitudinales en la educación ambiental.....	311
1.2.1. Conocimientos (contenidos) conceptuales.....	312
a. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo ecológico.....	314
b. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo social y lo cultural.....	317
c. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo político y lo económico.....	320
d. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia la visión sistémica.....	322
1.2.2. Conocimientos (contenidos) procedimentales.....	325
a. Conocimientos (contenidos) procedimentales orientados hacia la resolución de problemas.....	328
b. Conocimientos (contenidos) procedimentales orientados hacia el análisis de situaciones ambientales.....	331
1.2.3. Conocimientos (contenidos) actitudinales.....	333
a. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el compromiso.....	337
b. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia la solidaridad.....	339
c. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el cambio de actitud.....	342
d. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el pensamiento crítico y reflexivo.....	345
1.3. Modelos pedagógicos en educación ambiental.....	349
1.3.1. Modelos pedagógicos centrados en la enseñanza (heteroestructurantes).....	353
1.3.2. Modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje (autoestructurantes).....	355
1.3.3. Modelos pedagógicos centrados en la investigación (interestructurantes).....	358
1.4. Modelos didácticos en la educación ambiental.....	360
1.4.1. Modelo didáctico de aprendizaje por descubrimiento guiado y autónomo.....	363
1.4.2. Modelo didáctico de aprendizaje por	364

1.4.3.	<i>investigación.....</i>	
	1.4.3. <i>Modelo didáctico de aprendizaje cooperativo y significativo.....</i>	367
1.5.	Evaluación en educación ambiental.....	370
1.5.1.	<i>Finalidades de la educación ambiental: ¿para qué evaluar?.....</i>	373
	a. Evaluar para la resolución de problemas.....	373
	b. Evaluar para revisar los conocimientos aprendidos.....	375
1.5.2.	<i>Momento en el cual desarrollar la evaluación: ¿cuándo evaluar?....</i>	377
	a. Evaluación centrada en el proceso.....	377
	b. Evaluación centrada en los resultados.....	379
1.5.3.	<i>Formas en las cuáles se desarrolla la evaluación: ¿cómo evaluar?.....</i>	380
	a. Evaluación individual.....	381
	b. Evaluación grupal.....	382
1.5.4.	<i>Tipos de evaluación: ¿cómo evaluar?.....</i>	383
	a. Evaluación de tipo cerrado (lápiz y papel).....	383
	b. Evaluación de tipo abierto: ensayos, discusiones, reflexiones, etc.....	385
2.	Prácticas de los/as profesores/as en educación ambiental: Instrumento de observación en el aula y cuestionario a estudiantes.....	396
2.1.	Finalidades de la educación ambiental.....	398
2.1.1.	<i>Educación ambiental para la conservación.....</i>	402
2.1.2.	<i>Educación ambiental para la solución de problemas.....</i>	405
2.1.3.	<i>Educación ambiental para la transformación.....</i>	408
2.1.4.	<i>Educación ambiental para el desarrollo sostenible.....</i>	412
2.2.	Conocimientos (contenidos) conceptuales, procedimentales y actitudinales en la educación ambiental.....	415
2.2.1.	<i>Conocimientos (contenidos) conceptuales.....</i>	415
	a. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo ecológico.....	418
	b. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo social y lo cultural.....	420
	c. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo político y lo económico.....	424
	d. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia la visión sistémica.....	426
2.2.2.	<i>Conocimientos (contenidos) procedimentales.....</i>	429
	a. Conocimientos (contenidos) procedimentales orientados hacia la resolución de problemas.....	431
	b. Conocimientos (contenidos) procedimentales orientados hacia el análisis de situaciones ambientales.....	434
2.2.3.	<i>Conocimientos (contenidos) actitudinales.....</i>	436
	a. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el compromiso.....	440
	b. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia la solidaridad.....	442
	c. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el cambio de actitud.....	444

d. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el pensamiento crítico y reflexivo.....	446
2.3. Modelos pedagógicos en la educación ambiental.....	449
2.3.1. Modelos pedagógicos centrados en la enseñanza (heteroestructurantes).....	452
2.3.2. Modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje (autoestructurantes).....	454
2.3.3. Modelos pedagógicos centrados en la investigación (interestructurantes).....	456
2.4. Modelos didácticos en educación ambiental.....	458
2.4.1. Modelo didáctico de aprendizaje por descubrimiento guiado y autónomo.....	460
2.4.2. Modelo didáctico de aprendizaje por investigación.....	462
2.4.3. Modelo didáctico de aprendizaje cooperativo y significativo.....	465
2.5. Evaluación en educación ambiental	467
2.5.1. Finalidades de la educación ambiental: ¿para qué evaluar?.....	467
a. Evaluar para la resolución de problemas.....	470
b. Evaluar para revisar los conocimientos aprendidos.....	471
2.5.2. Momento en el cual desarrollar la evaluación: ¿cuándo evaluar?...	473
a. Evaluación centrada en el proceso.....	475
b. Evaluación centrada en los resultados.....	477
2.5.3. Formas en las cuales se desarrolla la evaluación: ¿cómo evaluar?	478
a. Evaluación individual.....	479
b. Evaluación grupal.....	481
2.5.4. Tipos de evaluación en educación ambiental: ¿cómo evaluar?.....	482
a. Evaluación de tipo cerrado (lápiz y papel).....	484
b. Evaluación de tipo abierto: ensayos, discusiones y reflexiones, entre otras.....	486
3. Relaciones entre las concepciones y las prácticas docentes.....	488
3.1. Relaciones entre las concepciones y las prácticas docentes referidas a las finalidades de la educación ambiental.....	490
3.2. Relaciones entre las concepciones y las prácticas docentes referidas a los conocimientos abordados en la educación ambiental.....	492
3.2.1. Conocimientos (contenidos) conceptuales.....	492
3.2.2. Conocimientos (contenidos) procedimentales.....	494
3.2.3. Conocimientos (contenidos) actitudinales.....	495
3.3. Modelos pedagógicos.....	497
3.4. Modelos didácticos.....	499
3.5. Evaluación.....	501
3.5.1. Finalidades de la evaluación en educación ambiental.....	501
3.5.2. Momento en el que se hace la evaluación en educación ambiental.	502
3.5.3. Forma en que se hace la evaluación en educación ambiental.....	504

3.5.4. Tipo de evaluación que se hace en educación ambiental.....	505
Referencias Bibliográficas.....	514

CAPÍTULO IV. Conclusiones: Fundamentos para un currículo de formación ambiental en las facultades de educación de las universidades bogotanas

519

1. Conclusiones sobre las concepciones y las prácticas docentes en la educación ambiental.....	520
1.1. <i>Finalidades de la educación ambiental en las facultades de educación de Bogotá.....</i>	<i>523</i>
1.2. <i>Los conocimientos/contenidos ambientales en la formación ambiental de las facultades de educación bogotanas.....</i>	<i>527</i>
1.3. <i>La pedagogía ambiental en las facultades de educación bogotanas.....</i>	<i>528</i>
1.4. <i>Didáctica ambiental en las facultades de educación bogotanas....</i>	<i>542</i>
1.5. <i>Evaluación y formación ambiental en las facultades de educación bogotanas.....</i>	<i>548</i>
2. Un currículo alternativo para la educación ambiental en las facultades de educación.....	553
2.1. <i>El currículo ambiental de la emancipación.....</i>	<i>554</i>
2.2. <i>El logro de las dos primeras condiciones: una apuesta epistemológica alternativa.....</i>	<i>562</i>
2.2.1. <i>De la explicación a la interpretación-comprensión.....</i>	<i>563</i>
2.2.2. <i>Hermenéutica y complejidad como postura epistemológica del currículo.....</i>	<i>568</i>
2.3. <i>El logro de la tercera condición: Pedagogía crítica ambiental.....</i>	<i>571</i>
2.3.1. <i>Principios.....</i>	<i>571</i>
2.3.2. <i>La pedagogía crítica ambiental como práctica de la libertad.....</i>	<i>574</i>
2.3.3. <i>La pedagogía crítica ambiental en el currículo.....</i>	<i>576</i>
2.4. <i>El logro de la cuarta condición: La didáctica ambiental de la transformación.....</i>	<i>580</i>
2.4.1. <i>Características</i>	<i>580</i>
2.4.2. <i>El interés emancipador de la didáctica ambiental de la transformación.....</i>	<i>583</i>
2.4.3. <i>La didáctica ambiental para la transformación desde el microcurrículo.....</i>	<i>585</i>
Referencias Bibliográficas.....	589

Índice de Esquemas

Pág.

Esquema 1.	Las tres esferas de la educación ambiental.....	77
Esquema 2.	Inclusión de la dimensión ambiental en los planes de estudio.....	194
Esquema 3.	Universo, población y muestra.....	215
Esquema 4.	Finalidades de la educación ambiental según Sauvé (2004).....	223
Esquema 5.	Finalidades de la educación ambiental según García (2003).....	224
Esquema 6.	Marco lógico para la construcción de la matriz de análisis de contenido.....	256
Esquema 7.	Condiciones y alternativas para el currículo de la emancipación...	558
Esquema 8.	Principios y condiciones del currículo ambiental de la emancipación.....	561
Esquema 9.	El currículo ambiental de la emancipación.....	562
Esquema 10.	La pedagogía crítica ambiental.....	580
Esquema 11.	La didáctica de la transformación.....	588

Índice de Cuadros

Pág.

Cuadro 1.	Universidades de Bogotá con programas de licenciatura en educación.....	216
Cuadro 2.	Universidades de Bogotá con programas de licenciatura en educación y que incluyen en sus <i>pensum</i> asignaturas de educación ambiental.....	217
Cuadro 3.	Universidades de Bogotá con programas de licenciatura en educación con los nombres de las respectivas asignaturas.....	218
Cuadro 4.	Matriz de análisis de contenido para los planeadores/programas de las asignaturas.....	261
Cuadro 5.	Entrevista semiestructurada.....	264
Cuadro 6.	Instrumento de observación en el aula.....	266
Cuadro 7.	Número de estudiantes de cada programa (muestra para la aplicación del instrumento a estudiantes)	272
Cuadro 8.	Cuestionario aplicado a los estudiantes para contrastar prácticas docentes.....	275

Índice de Gráficos

Pág.

Gráfico 1.	Concepciones sobre los fines de la educación ambiental (Planeadores/programas).....	289
Gráfico 2.	Concepciones sobre los fines de la educación ambiental (entrevistas).....	290
Gráfico 3.	Concepciones sobre los conocimientos conceptuales (planeadores/programas).....	313
Gráfico 4.	Concepciones sobre los conocimientos conceptuales (entrevistas).....	313
Gráfico 5.	Concepciones sobre los conocimientos procedimentales (planeadores/programas)	326
Gráfico 6.	Concepciones sobre los conocimientos procedimentales (entrevistas).....	326
Gráfico 7.	Concepciones sobre los conocimientos actitudinales (planeadores/programas).....	334
Gráfico 8.	Concepciones sobre los conocimientos actitudinales (entrevistas).....	335
Gráfico 9.	Concepciones sobre los modelos pedagógicos (planeadores/programas).....	351
Gráfico 10.	Concepciones sobre los modelos pedagógicos (entrevistas).....	352
Gráfico 11.	Concepciones sobre los modelos didácticos (planeadores/programas).....	361
Gráfico 12.	Concepciones sobre los modelos didácticos (entrevistas).....	362
Gráfico 13.	Concepciones sobre la evaluación (planeadores/programas).....	370
Gráfico 14.	Concepciones sobre la evaluación (entrevistas).....	371
Gráfico 15.	Prácticas sobre los fines (observaciones de aula).....	399
Gráfico 16.	Prácticas sobre los fines (cuestionario a estudiantes)	399
Gráfico 17.	Prácticas sobre los conocimientos conceptuales (observaciones de aula).....	416
Gráfico 18.	Prácticas sobre los conocimientos conceptuales (cuestionario a estudiantes).....	416
Gráfico 19.	Prácticas sobre los conocimientos procedimentales (observaciones de aula).....	429
Gráfico 20.	Prácticas sobre los conocimientos procedimentales (cuestionario a estudiantes).....	430
Gráfico 21.	Prácticas sobre los conocimientos actitudinales (observaciones de aula).....	437
Gráfico 22.	Prácticas sobre los conocimientos actitudinales (cuestionario a estudiantes).....	437
Gráfico 23.	Modelos pedagógicos caracterizados en las prácticas docentes (observaciones de aula).....	450
Gráfico 24.	Modelos pedagógicos caracterizados en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes)	450
Gráfico 25.	Modelos didácticos caracterizados en las prácticas docentes (observaciones de aula)	458
Gráfico 26.	Modelos didácticos caracterizados en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes)	459
Gráfico 27.	Orientación de la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (observaciones de aula).....	469
Gráfico 28.	Orientación de la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes).....	469
Gráfico 29.	Momento en el que se realiza la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (observaciones de aula)	473

Gráfico 30.	Momento en el que se realiza la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes)	474
Gráfico 31.	Forma en la que se realiza la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (observaciones de aula)	478
Gráfico 32.	Forma en la que se realiza la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes)	478
Gráfico 33.	Tipo de evaluación que se privilegia en el aula, caracterizado en las prácticas docentes (observaciones de aula)	483
Gráfico 34.	Tipo de evaluación que se privilegia en el aula, caracterizado en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes).....	483
Gráfico 35.	Finalidades de la educación ambiental (relación concepciones-prácticas).....	490
Gráfico 36.	Conocimientos conceptuales (relación concepciones-prácticas).....	492
Gráfico 37.	Conocimientos procedimentales (relación concepciones-prácticas)..	494
Gráfico 38.	Conocimientos actitudinales (relación concepciones-prácticas).....	495
Gráfico 39.	Modelos pedagógicos (relación concepciones-prácticas)	497
Gráfico 40.	Modelos didácticos (relación concepciones-prácticas)	499
Gráfico 41.	Finalidades de la evaluación (relación concepciones-prácticas)	501
Gráfico 42.	Momento de la evaluación (relación concepciones-prácticas)	502
Gráfico 43.	Forma de la evaluación (relación concepciones-prácticas)	504
Gráfico 44.	Tipo de evaluación (relación concepciones-prácticas)	505

INTRODUCCIÓN

“La sociedad de usar y tirar es un sistema injusto a todos los niveles, que está esquilmando y contaminando nuestro planeta, al tiempo que destruye el tejido social de muchas comunidades”. Alberto D. Fraile Oliver

“Estamos en una crisis planetaria”, quizás sea esta una de las más contundentes expresiones que se escucha en los últimos tiempos y con la cual muchos nos identificamos, otros no se inmutan y otros simplemente no la comprenden. La denominada idea de crisis planetaria, se ha acuñado por diversos/as autores/as que adelantan investigaciones en temas ambientales y hace alusión a la emergencia social, ecológica, cultural, económica y política que está llevando al planeta y sobre todo a nuestra civilización hacia límites que no se sospechaban hace apenas 40 años.

Abordar esta crisis planetaria es, desde nuestro punto de vista, una necesidad imperiosa que debe afrontar la educación pues de ello depende en gran medida la supervivencia de nuestra especie en el planeta. Para ello, se requiere de cambios profundos en las formas de ver y actuar en el medio y establecer relaciones de orden complejo con nosotros mismos, con nuestros congéneres y en general con el planeta en el que habitamos.

Este reto profesional para los/las docentes actuales se constituye como uno de los cambios más importantes en la educación ambiental, pues el modelo social actual demanda transformaciones ideológicas de fondo que restituyan la complejidad de las redes sociales, culturales, económicas y políticas en las que se encuentran anquilosadas las propuestas educativas heredadas de la modernidad.

Restablecer el orden complejo del mundo, exige que los/las docentes modifiquen sus posturas epistemológicas, que modifiquen sus formas de ver y percibir el mundo y por supuesto, de concebir la educación ambiental. Con la enseñanza de lo ambiental desde lo complejo, se plantean las bases para dejar de ver el mundo de manera fragmentada y comprender nuestras acciones como causas y consecuencias del deterioro ambiental. Siguiendo a Glaserfeld (1988) en Novo:

“Es preciso operar este cambio, dar un paso más, reconstruir el todo de forma integrada. La escuela puede hacerlo reforzando los vínculos con el medio ambiente, con un medio en el que la complejidad no puede ser manipulada, sólo aceptada y explicada. Es preciso enseñar a nuestros alumnos/as, además, que los datos que un ser finito (el humano) dispone sobre la naturaleza se corresponden obligatoriamente con una información finita. No disponemos más que de “ventanas” para observar la naturaleza y la construcción del conocimiento está restringida por ellas, así como por las condiciones que surgen del material utilizado (Glaserfeld, 1988,30)”. (Novo, 2010:5).

Para lograr estos cambios, es necesario que los/las docentes en el aula se pregunten el cómo. Es decir, ¿cómo encontrar las relaciones?, ¿cómo descubrir lo que nos une con el cosmos, con las especies vivientes, con la tierra? y sobre todo ¿cómo encontrarle freno a la destrucción inminente a la que nos enfrentamos? Sin embargo, desde mi punto de vista, no se trata de descubrir o de encontrar, se trata de comprender, se trata de “volver a unir” las piezas fragmentadas que nos ha dejado la escuela tradicional y volver a mirar al mundo como es, complejo, integrado, lleno de interacciones; y nuestra tarea como educadores debe ser involucrar al alumnado en la realidad para que ellos/as mismos/as comprendan lo que sucede y reestructuren sus posturas epistemológicas e ideológicas.

El empirismo positivismo nos ha dejado una fuerte ruptura entre el objeto y el observador, nos ha dejado al reduccionismo y a la unidireccionalidad como únicos caminos para encontrar las relaciones “verdaderas” entre sujetos y objetos. Sin embargo, las ciencias sociales se han empeñado en restablecer el orden, desde la comprensión del mundo en la relación sujeto-sujeto, en donde el mundo no se ve a través del uso de “lentes objetivos” sino que depende del observador, del contexto, de las relaciones entre los sujetos, del devenir histórico y de la posición de los sujetos, es decir que, los lentes objetivos pasan a ser subjetivos e intersubjetivos.

La educación ambiental plantea, por lo tanto, entrar en contacto con el medio, pero no para hacer aproximaciones conceptuales hacia él, sino para que desde él mismo, desde la inmersión en ese mundo se establezcan las relaciones necesarias para la comprensión. En la educación ambiental se “es” y se “piensa” desde el mundo, desde la posición particular y es desde allí que se construyen los conocimientos ambientalmente contextualizados.

Para esto, es importante mirar las múltiples dimensiones de la educación ambiental y también establecer claramente lo que se pretende con ella. Solo desde una comprensión global, a la misma vez que detallada, se podrán tomar posturas claras sobre lo que significan las concepciones y prácticas que tienen los/las docentes universitarios sobre educación ambiental.

Estas y muchas cuestiones más han suscitado mi interés y han motivado el principio de la ambiciosa investigación sobre concepciones y prácticas de los/as docentes en las universidades de Bogotá, cuyos resultados se presentan a continuación.

El estudio del caso se hace sobre las universidades de Bogotá que poseen facultades de educación y en cuyos programas académicos se contempla la asignatura o cátedra de educación ambiental (con diversas tendencias y denominaciones), de tal forma que se caracterizan allí todas aquellas prácticas asociadas a la educación ambiental, que permiten establecer por un lado, las concepciones de los/as docentes sobre las finalidades, conocimientos, modelos pedagógicos y didácticos y evaluación que se hace en la educación ambiental y por otro, sus implicaciones directas sobre las prácticas en la misma.

Los resultados sobre la identificación de dichas concepciones y prácticas y el establecimiento de las relaciones de unas sobre otras, nos conducen a la propuesta de algunos/as lineamientos-diretrices curriculares alternativos/as para la educación ambiental en la educación superior que tienen la pretensión de dar luces sobre las formas en las cuales podría pensarse la formación ambiental en la universidades de Bogotá.

A. La formación ambiental en la educación superior

Los planteamientos anteriores se constituyen en el punto de partida para analizar lo que sucede en la formación ambiental en la educación superior, pues, con estas reflexiones se da inicio al análisis sobre las posturas que se han venido construyendo a lo largo de las últimas décadas, con respecto a las concepciones sobre las finalidades, conocimientos, modelos pedagógicos y didácticos y evaluación de la educación ambiental, tanto en los ámbitos locales y regionales como internacionales.

En la resolución 57/254 aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, se proclama que a partir del 1º de enero del año

2005 comienza la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Esta tarea de organización delegada a la UNESCO, ha sido una de las acciones más claras que se ha propuesto después de la Agenda 21 del año 92 y que unida al Objetivo N°. 7 de desarrollo del Milenio, intenta garantizar la sostenibilidad ambiental. De estos acuerdos han surgido los focos de atención de entidades e instituciones educativas tanto en el ámbito internacional como local.

También en la educación colombiana, se han propuesto documentos que propenden por la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de la educación formal y en los planes y programas de la educación no formal e informal. Desde estos documentos, se comienza a forjar la llamada educación ambiental en Colombia, y se inician también toda suerte de intentos de acoger, asumir, incluir y trabajar sobre el tema ambiental en la educación.

A.1. Política Nacional de Educación Ambiental (2002)

Uno de los trabajos que ha marcado fuertes derroteros en el país, ha sido la Política Nacional de Educación Ambiental (2002), que incluso se planteó antes de la proclamación de la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible y que realiza un análisis amplio de la importancia de contar con este marco de referencia; hace una descripción a manera de diagnóstico sobre los principales motivos que la impulsan y propone lineamientos-directrices y estrategias que deben tenerse en cuenta a la hora de asumir lo ambiental en la educación.

Desde aquí se entiende la relación entre la educación y el ambiente como la forma de comprender las interrelaciones entre los seres humanos y la naturaleza por parte de la primera, para generar

actitudes de valoración y respeto hacia el segundo. Esta forma particular de ver la relación educación – ambiente, ha suscitado una serie de planteamientos y acciones visibles en el entorno de los individuos y las comunidades educativas del país y de la ciudad.

La posición que se asume desde la Política Nacional de Educación Ambiental sobre los problemas ambientales, va más allá de considerar dichos problemas como una dinámica “natural” e incluye algunas de las situaciones sociales actuales en su análisis. Aunque predomina un carácter sistémico y conservacionista en sus planteamientos, en algunos apartados hace alusión a la educación ambiental, desde el siguiente punto de vista: “...Se entiende la *Educación Ambiental como un proyecto de transformación del sistema educativo, del quehacer pedagógico en general, de la construcción del conocimiento y de la formación de individuos y colectivos*” (MEN & MMA, 2002:19).

Sin embargo, al parecer el diagnóstico que se hace de la situación actual de la educación ambiental en el medio universitario – por ejemplo – parece no ser muy alentador. En este sentido, la Política hace especial énfasis en que se han adelantado muy pocas acciones efectivas para afrontar los graves problemas ambientales de la ciudad y del país.

Es así como, la inclusión de asignaturas ecológicas o ambientales, el desarrollo de proyectos ambientales y algunos trabajos de extensión, se constituyen en el listado de “actividades” ambientales que se desarrollan en las universidades y que muy poco aportan a la formación de los estudiantes y por supuesto a la transformación que se espera desde la educación ambiental. No obstante, se mencionan importantes experiencias de Institutos asociados a las universidades y redes de carácter nacional y latinoamericano que han contribuido

de alguna manera con el avance en la formación y educación ambiental de individuos y poblaciones.

Se plantean también retos para la educación como la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de los programas de formación de docentes de las distintas universidades del país, la formación de educadores ambientales de acuerdo con las necesidades particulares de las regiones y la importancia de estrechar los lazos entre la investigación y la educación ambiental.

A.2. Política Pública Distrital de Educación Ambiental (2007)

Otro de los documentos importantes en los que se materializan las posturas sobre la educación ambiental, es la Política Pública Distrital de Educación Ambiental (2007), en donde se plantea como uno de los retos el posicionamiento de la educación ambiental desde lo sistémico, lo interdisciplinar, lo transdisciplinar y la construcción colectiva de conocimientos.

Los planes, programas y proyectos de esta Política incluyen las gestión, la participación, la construcción de conocimiento, la investigación, la corresponsabilidad y la promoción, reflexión y control social ambiental. En estos planes, se exalta la importancia de la formación de educadores y dinamizadores ambientales como una de las estrategias más importantes para posicionar la educación ambiental en la ciudad.

De acuerdo con los llamados internacionales, nacionales y locales realizados en las últimas décadas, se hace evidente la urgente necesidad de apostar por una educación transformadora, por una educación que logre llevar a los individuos y colectivos hasta “límites

extremos” que generen las reflexiones y las acciones necesarias para lograr el nivel de vida que todas las personas desean.

A.3. *Los cambios que se requieren para la aplicación de la norma*

No obstante, lograr estas reflexiones, acciones y transformaciones, requiere un sistema educativo flexible y abierto en donde los programas de pregrado y posgrado se dejen permear por la realidad y no se queden estáticos en solo una disciplina del conocimiento.

Requiere además estudiantes que desborden su capacidad de análisis, argumentación y proposición frente a los desafíos ambientales, pero también requiere de manera inminente un análisis profundo sobre lo que piensan, consideran y hacen los/as docentes en sus aulas para así establecer algunos de los orígenes sobre cómo se comprende lo ambiental y se actúa sobre ello.

Si bien es cierto, en todos los niveles de educación formal y en todos los espacios de la educación no formal e informal se reflexiona sobre situaciones ambientales, es quizá en la educación superior en donde se tienen mayores herramientas y habilidades de pensamiento más elaboradas y complejas que posibiliten lograr una nueva racionalidad ambiental, tal como lo plantea Leff (1998).

Es en las universidades en donde se establecen las principales propuestas de trabajo interdisciplinario para abordar situaciones ambientales visibles y previsibles gracias a que en la educación superior es donde se privilegian procesos investigativos y también es la institución por excelencia para incidir en las comunidades desde

sus programas de extensión y proyección comunitaria¹. Tal como lo plantea Alfie:

“a) Las universidades, como centros de investigación y aprendizaje, dan lugar a modificaciones importantes sobre las posibilidades de cambio en el buen uso y cuidado del medio ambiente. Proyectos y materias que conjugan el conocimiento universal y que ponen en el tapete de la discusión soluciones científicas frente al agotamiento de recursos, el uso de la energía, el agujero de ozono, el efecto invernadero, la sobre población, etc.

b) Pero también la influencia que, como centro de Educación Superior, poseen para infundir cambios sustanciales de valores y conductas en los sujetos que en ella se relacionan, para crear individuos que transmitan y reproduzcan transformaciones sustanciales en sus comunidades”. (Alfie, 2003:88).

A.4. Acortando distancias. Necesidad y pertinencia de la presente investigación

Estas convicciones son las que han propiciado, como ya hemos indicado, que esta investigación se centre en la educación superior, tomando como caso de referencia las universidades bogotanas con facultades de educación y en las cuales hay programas que incluyen a la educación ambiental como asignatura, en aras a configurar un panorama generalizado de la situación de las concepciones y prácticas que tienen los/as docentes universitarios sobre las

¹ La extensión y proyección es una de sus funciones sustanciales de la universidad y su importancia radica en que, una institución educativa necesariamente genera impactos sobre su comunidad, pues la articulación entre docencia e investigación, tiene consecuencias directas sobre las poblaciones humanas que conforman un país. Es así como, la proyección universitaria no puede reducirse a una mera gestión cultural o de atención en casos puntuales a las necesidades de las personas, sino más bien, hace referencia a la función que cumplen las universidades en la sociedad de difusión y reconstrucción del conocimiento y por ende, a la toma responsable de decisiones basadas en criterios de intersubjetividad y diálogo. Una proyección social universitaria entendida de manera consciente, propende por la participación ciudadana, la inclusión y el permanente diálogo de saberes, necesario para construir valores de identidad y solidaridad comunitaria.

finalidades, los conocimientos, los modelos pedagógicos y didácticos y la evaluación que se hace en la formación ambiental universitaria.

Pero sigamos y ampliemos nuestra argumentación. Cuando se forman profesionales en las universidades –y particularmente docentes-, se pretende que cumplan con las expectativas que se demandan en la sociedad, en la academia y en el mundo laboral, que cumplan con los perfiles trazados por las instituciones y sobre todo que la universidad asuma su “responsabilidad social” en la transformación de la calidad de vida de las poblaciones, y por supuesto esto incluye lo ambiental.

Esta responsabilidad social y ambiental recae en las funciones sustantivas de la universidad, conocidas como la docencia, la investigación y la extensión, que en una mayor proporción están lideradas por los/as docentes, adjudicando entonces a ellos/as el reto de transformar permanentemente la cultura, que durante siglos se ha construido por las comunidades.

Sin embargo, y a pesar del reto y de la cantidad de años que llevan los/as docentes asumiendo dicha responsabilidad, pocas han sido las investigaciones que se han llevado a cabo para indagar sobre sus concepciones, creencias y representaciones referidas a lo que la sociedad les pide que transformen: *la visión sobre el ambiente, la comprensión del desarrollo sustentable y los enfoques y prácticas en educación ambiental*. En una de esas pocas investigaciones realizadas sobre las representaciones de los/as docentes, Reigota (1995) plantea lo siguiente: “*El primer paso para la realización de la educación ambiental consiste en la identificación de las representaciones que tienen las personas involucradas en el proceso educativo*” (Reigota, 1995. Citado por Ferreira, 2002:22).

Precisamente en lo concerniente a las concepciones o representaciones sociales, Morin hace referencia a ellas dentro del marco conceptual de los paradigmas. Para él, un paradigma se define como la selección de ciertos conceptos para la comprensión de la realidad que hace que esta se vea con determinados lentes y se prioricen unas u otras cosas: “*los individuos conocen, piensan y actúan según los paradigmas inscritos culturalmente en ellos*” (Morin, 1999:29).

En muchos casos, los paradigmas y las concepciones inscritas en ellos, producen conformismo cognitivo y cognoscitivo generado, la mayoría de las veces, por las improntas culturales. Las improntas o huellas culturales, traen consigo paradigmas y concepciones, que se “normalizan” y que eliminan discusiones sobre los conceptos básicos de los que están hechas. Es así como todo ser humano está marcado por una huella cultural y por consiguiente posee unas concepciones que primero se imprimen en la familia, luego en la escuela y luego en la vida profesional-laboral.

La clave de este análisis está en la convivencia de las ideas y los mitos en una sola mente y en interacción permanente con la cultura. Pero, la dificultad está en ser consciente de cada una de estas concepciones y explicitarlas; saber en qué contexto se usa cada una y encontrar las contradicciones entre unas y otras.

Es desde aquí que la educación en general y la educación ambiental en particular, proporciona las bases para - en términos de Morin- lograr la lucidez, lograr salir del error, de la ceguera y de la ilusión; dar posibilidades para el autoconocimiento, la autocritica y la autorreflexión sobre las ideas que poseemos y que nos poseen. En correspondencia con esto, se pueden plantear algunos interrogantes sobre las razones por las cuales se aborda lo ambiental en la

educación superior: ¿Qué ideas subyacen la intención de enseñar unas u otras cosas en una clase de educación ambiental?, ¿prevalecen en las prácticas educativas ambientales las premisas mundiales sobre la emergencia planetaria o lo que a cada sujeto le preocupa de la situación?, ¿explicitan los/as docentes sus concepciones y creencias a la hora de abordar lo ambiental?, ¿realmente hacen en la práctica educativa ambiental lo que sus concepciones les dictan?

B. Objetivos, método y estructura

Dada la importancia personal y académica de las cuestiones planteadas, se propone entonces en esta investigación develar las creencias y representaciones de los/as docentes universitarios sobre las finalidades, los conocimientos los modelos pedagógicos y didácticos y la evaluación en educación ambiental, como temas prioritarios en las facultades de educación de las universidades bogotanas.

El propósito fundamental de indagar sobre las concepciones es identificar las que usan frecuentemente los/las docentes universitarios/as, analizar las relaciones presentes entre sí, establecer la correlación de dichas concepciones con las prácticas en educación ambiental que se desprenden de ellas y plantear algunas bases conceptuales para los currículos de la formación ambiental universitarias.

Una de las premisas que se plantean en la investigación es que existen relaciones estrechas entre las concepciones (ideas, creencias y representaciones) de los/as docentes y sus prácticas en educación ambiental que a la larga, influyen en la formación de sus estudiantes,

en su reflexión sobre el ambiente y por supuesto en su accionar frente a lo ambiental.

B.1. Objetivos

En consecuencia los principales objetivos que nos proponemos conseguir con esta investigación son:

- Identificar las concepciones de educación ambiental que tienen los/las docentes de los programas de educación de las universidades de Bogotá.
- Caracterizar las prácticas docentes sobre educación ambiental que se realizan en los programas de educación de las universidades de Bogotá.
- Establecer las relaciones que existen entre las concepciones que tienen los/las docentes sobre educación ambiental con las prácticas pedagógicas que desarrollan en el aula.
- Establecer las implicaciones de las concepciones y prácticas en educación ambiental que tienen los/las docentes, en los currículos que desarrollan actualmente en los programas de educación de las universidades bogotanas.

B.2. Metodología de la investigación

La investigación que se presenta es un estudio de caso de tipo instrumental. Se estudiaron los programas de educación de las universidades de Bogotá, para indagar en las concepciones de los/las docentes sobre educación ambiental y caracterizar sus prácticas pedagógicas de acuerdo con dichas concepciones. Una vez se

caracterizaron dichas concepciones y prácticas, se establecieron sus implicaciones en los currículos actuales de las facultades de educación y se proponen lineamientos-directrices curriculares sobre la base del “deber ser” de la formación ambiental en los estudiantes que cursan carreras de educación en las universidades bogotanas que las ofrecen.

El estudio de caso se utilizó en este trabajo como método de investigación gracias a su posibilidad de explicar fenómenos encontrados mediante métodos empíricos y analizar variables que bajo ciertas condiciones, vinculan causas con efectos. Según Yin (1994:13), citado por Yacuzzi (1992:3):

“Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos”. (Yin, 1994:13) Citado por Yacuzzi (1992:3).

Las características de este estudio, permitieron analizar el caso de la universidades bogotanas en cuanto a la formación ambiental de sus estudiantes de facultades de educación (futuros/as profesores/as) se refiere, por cuanto, se establecen las concepciones de dichos/as profesores/as sobre la educación ambiental y se correlaciona con su práctica, de tal forma que, se logra inferir y concluir sobre lo que sucede en la formación ambiental en las facultades de educación en Bogotá.

Estas inferencias y generalizaciones, no podrían aplicarse para toda la población de las facultades de educación del país, ni siquiera a

todas las carreras que se ofrecen en la educación superior bogotana, pues las concepciones y prácticas docentes son muy específicas en cada contexto universitario y dependen de factores particulares tanto personales como de la cultura institucional. No obstante, lo que si se logra es establecer las principales falencias y dificultades en los procesos formación ambiental de docentes (en ejercicio y en formación).

Por tratarse este estudio de caso de tipo explicativo “*se contrastan las causas y las consecuencias desde un punto de vista de inferencia lógica, esto es, se analizan las variables consideradas, se explican los fenómenos y se generalizan teorías*” (Yacuzzi, 1992:9). Para este estudio en particular, se analizaron las concepciones, se caracterizaron las prácticas, se explicaron las implicaciones de estas sobre los procesos pedagógicos que se desarrollan en el aula y al final se proponen lineamientos-directrices curriculares para la formación inicial de docentes en las facultades de educación.

Por tratarse de un estudio de caso, esta investigación se centra en las facultades de educación de las universidades de Bogotá, pues es en estas facultades en donde se forman los/as profesionales de la docencia que desarrollarán una labor de vital importancia en la educación de niñas, niños y jóvenes, que a la poste se convertirán en ciudadanos/as responsables o no sobre las transformaciones al ambiente.

En Bogotá existen 29 universidades registradas en el Sistema Nacional de Educación Superior SNIES del Ministerio de Educación Nacional. De estas 29 universidades, 15 cuentan con facultades de educación y en total se ofrecen 79 programas de licenciatura en educación con diferentes énfasis.

Esto es, el universo está constituido por 29 universidades en Bogotá, la población son 15 universidades que ofrecen 79 programas de licenciatura en educación con diferentes énfasis y la muestra la constituyen 9 universidades que ofrecen 21 programas de licenciatura en educación en donde se dan cátedras u asignaturas específicas sobre educación ambiental.

La validación de los instrumentos se realiza con la aplicación de los instrumentos al 10% de la muestra que a manera de prueba piloto contestan los ítems propuestos y a partir de sus observaciones, se realizan los ajustes y modificaciones en cuanto a la forma de presentación de las preguntas, las escalas, el sentido de algunas afirmaciones y el tiempo que tardan las personas objetivo de la investigación en responder las preguntas planteadas.

B.3. Estructura

El trabajo se compone de cuatro grandes capítulos, organizados así: Capítulo I, fundamentos conceptuales, Capítulo II, diseño metodológico, Capítulo III, análisis e interpretación de resultados y Capítulo IV, conclusiones. Cada uno de estos capítulos se encuentra organizado de tal forma que se lleve una secuencia que permita su lectura organizada y comprensiva.

Así, el **capítulo I**, se encuentra organizado en dos grandes partes: 1. Educación ambiental: concepciones y prácticas docentes y 2. Educación ambiental y currículos de educación superior. Durante estos apartados se realiza una exposición sobre los fundamentos conceptuales y metodológicos de las concepciones y prácticas docentes en educación ambiental a la luz de investigaciones recientes que se han hecho en el ámbito local, regional e internacional. Luego, se analizan algunas investigaciones en donde se han abordado las

formas de “ver” y de “hacer” la educación ambiental en el contexto de la educación superior; aquí se hace énfasis en los currículos de la educación superior, en las formas en las que se ha incluido lo ambiental en dichos currículos y en las alternativas que desde diversos grupos de investigación se han trabajado en los últimos años.

En el **capítulo II**, se realiza la descripción del problema, los objetivos y la metodología que se lleva a cabo para resolver el problema de la investigación. Aquí se presenta de manera detallada la forma en la cual se construyen los instrumentos, las variables que se tienen en cuenta, las categorías de análisis en las cuales se agrupan los ítems y lo que se quiere indagar con cada ítem. También se presentan la población y la muestra, las preguntas informativas dentro de los tópicos de la investigación, las relaciones que se establecen entre los ítems y las formas y resultados de la validación de los instrumentos.

En el **capítulo III**, se presentan los resultados, su interpretación y su análisis, haciendo énfasis en cada categoría preestablecida y su relación con cada uno de los ítems propuestos en los instrumentos. Este capítulo se organiza en dos grandes partes: uno en donde se muestran los resultados sobre las concepciones de los/las docentes sobre las finalidades, los conocimientos, los modelos pedagógicos y didácticos y la evaluación en la educación ambiental y otro, en donde se caracterizan las prácticas de estos/as profesores/as en el aula. En los dos apartados del capítulo, se establecen las relaciones entre concepciones y prácticas, llevando como hilo conductor, las preguntas planteadas en el diseño metodológico y los objetivos propuestos con la investigación.

Y por último, en el **capítulo IV**, se plantean las conclusiones generales obtenidas en la investigación, de acuerdo con los alcances

obtenidos por los instrumentos utilizados para lograr los objetivos propuestos. Estas conclusiones se plantean en dos grandes bloques: uno, referido a las relaciones e implicaciones entre las concepciones y las prácticas de los/as docentes en cuanto a las finalidades, los conocimientos, los modelos pedagógicos y didácticos y la evaluación en la educación ambiental y otro sobre algunos/as lineamientos-directrices curriculares propuestos/as para cualificar la formación ambiental en la educación superior universitaria.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

1. Educación ambiental: concepciones y prácticas docentes

“...la “práctica”, sin un marco teórico de referencia, deviene en una acción rutinaria y sin sentido”
(García, 2003)

Este apartado está orientado a la presentación organizada de las tendencias, controversias y conclusiones generadas hasta el presente sobre las concepciones y prácticas que se desarrollan en la educación ambiental¹. Y ello es así, claro está, por cuanto, esta investigación centra su atención en estos dos aspectos para lograr sus objetivos. Tal como plantea la cita con la que comienza el apartado, es fundamental analizar el marco teórico de referencia que subyace tanto a las concepciones como a las prácticas en educación ambiental, ya que de esto depende, en gran medida, el logro de los grandes fines de la educación ambiental.

La primera parte (Epígrafe 1.1.) trata acerca de los fundamentos conceptuales y metodológicos de la educación ambiental, comenzando por las tendencias y corrientes -que han caracterizado algunos/as autores/as- en educación ambiental y que se han propuesto en determinados momentos históricos para dar sentido a la formación de las personas en este ámbito. En este mismo apartado, se hace especial énfasis en la importancia de la educación ambiental y de la investigación como mecanismo de comprensión y transformación de la realidad desde la reflexión y la acción.

Y en la segunda parte (Epígrafe 1.2.), se analizan las diferencias y acuerdos entre la denominada educación para el desarrollo sostenible y la educación ambiental, esclareciendo tendencias, puntos de encuentro y desencuentro y alternativas para la transformación ambiental desde la formación.

1.1. Fundamentos Conceptuales y Metodológicos de la Educación Ambiental

1.1.1. Tendencias en educación ambiental

Mucho se ha tratado en cartas, protocolos e informes nacionales e internacionales sobre la educación ambiental, planteando los fines, los objetivos y los métodos que permiten mejorar las relaciones entre los seres humanos y el entorno. Sin embargo, en la presente investigación nos interesan tan solo algunas de esas posturas que se harán evidentes en este apartado y que representan las ideas con las que se sustentará la relación escuela–ambiente y en las que se buscarán los argumentos para dilucidar los análisis de los resultados obtenidos con los instrumentos que se aplicarán en este estudio.

En primer lugar, se presentan las corrientes en educación ambiental que plantea Lucie Sauvé (2004), quien realiza una descripción sucinta pero completa sobre lo que considera son las diferentes caracterizaciones que pueden hacerse de la educación ambiental en el aula a lo largo de las últimas décadas. Esta cartografía ilustra de manera explícita las implicaciones pedagógicas y didácticas de asumir una u otra corriente y sus efectos en la formación ambiental de las personas.

Luego de esta caracterización, nos encontramos con Eduardo García (2003), quien hace una clasificación más general que la descrita por Sauvé, pero que también recoge de manera explícita la forma de definir lo que se hace en la formación ambiental y sus principales rasgos distintivos. Para este autor, la educación ambiental se conforma de la dimensión de los fines, la dimensión de los contenidos y la dimensión de las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Y en último lugar, se encuentra la tendencia integradora que plantea María Novo, en su documento “Los vínculos escuela medio ambiente: la educación ambiental” (2010), en donde propone la importancia de la educación ambiental para analizar la relación sociedad-naturaleza y lo que implica pensar en estos vínculos. La autora plantea también, que se debe *“aceptar la complejidad del entramado ambiental”* para poder enseñar en consecuencia con ello.

Es fundamental desde aquí articular a la pedagogía ambiental, la economía, la sociología y muchas más disciplinas del conocimiento para comprender las implicaciones de las situaciones ambientales en el contexto de las aulas. Pero no solamente basta con lograr la interdisciplinariedad en el tratamiento de situaciones ambientales, sino que también se debe educar ambientalmente en el territorio. Esto significa, llevar a las personas a reconocer los espacios y las relaciones inmersas en él y sobre todo que analicen su contexto, sus interacciones, sus características y las múltiples formas de interrelacionarse con el ambiente. Veamos a continuación en detalle, cada una de las tendencias que proponemos y sus características

a. Cartografía de corrientes en educación ambiental

En esta búsqueda de posturas y formas de la educación ambiental, Lucie Sauvé (2004) realiza un trabajo que titula “Una cartografía de corrientes en educación ambiental” en donde se caracterizan diversas posturas que han venido trabajando educadores, investigadores, animadores, instituciones y organizaciones sobre los conceptos y los métodos con los cuales se hace educación ambiental, y que se pueden considerar de importancia particular, para identificar las posturas que asumen los profesores/as de las diferentes universidades de Bogotá, en las cuales, como ya hemos repetido en diferentes ocasiones, se fundamenta esta investigación.

Estas categorías o clasificaciones que se da a las particulares formas de concebir y de hacer la educación ambiental, no son rígidas o excluyentes. Por el contrario, pueden encontrarse múltiples afirmaciones ligadas a unas u otras corrientes o viceversa, una o varias corrientes caracterizar una premisa y se puede observar que el “límite” entre unas y otras se vuelve casi invisible, pues incluso en la literatura encontrada, no se han categorizado del todo las múltiples formas de concebir y de hacer educación ambiental.

Cada una de las corrientes que presenta la autora, se caracterizan en función de:

1. La concepción dominante de medio ambiente.
2. Los objetivos de la educación ambiental.
3. Los enfoques que se privilegian y las estrategias o modelos pedagógicos que se usan.

Además, se organizan también de acuerdo con las más antiguas y las más recientes. En este documento, se intenta pues, dar un panorama general de dichas corrientes haciendo observaciones críticas con el ánimo de complementar dicha caracterización.

- a) En primer lugar se presentan las corrientes que se han venido trabajando desde la década del 70 con el llamado auge de la educación ambiental. Dentro de estas se encuentra la **“corriente naturalista”**, que plantea Sauvé, es quizá una de las más antiguas y también de las que más prevalecen en las escuelas. Esta corriente es aquella que se centra en la relación del ser humano con la naturaleza. Se trata de acercar al ser humano a la naturaleza y por

eso se privilegian las salidas de campo, el contacto material y espiritual con lo natural y se le da especial importancia a despertar afecto y emoción por lo natural realizando prácticas y clases al aire libre.

“...de nada sirve querer resolver los problemas ambientales si no se ha comprendido por de pronto cómo «funciona» la naturaleza; se debe aprender a entrar en contacto con ella, a través de nuestros sentidos y de otros captores sensibles: el enfoque es sensualista, pero también espiritualista: se trata de explorar la dimensión simbólica de nuestra relación con la naturaleza y de comprender que somos parte integrante de ella”. (Sauvé, 2004:3).

b) La **“corriente conservacionista”**, es aquella que relaciona de manera estrecha ambiente-recurso o naturaleza-recurso. Desde aquí se propende a la conservación tanto en calidad como en cantidad de los recursos naturales. Se relaciona también con la gestión ambiental, ya que se pretende por medio de esta última lograr un uso “adecuado” de los mismos y aprovechar todo cuanto nos proporciona la naturaleza.

En esta corriente las palabras “reciclaje” y “reutilización” –incluso las ya famosas “tres R”- se incrustan en la práctica pedagógica en el afán de “aprovechar” los recursos y de no dejar agotar los que quedan. Esta corriente guía la mayoría de acciones en la educación ambiental (por lo menos en las instituciones educativas bogotanas) y reduce el alcance de la perspectiva ambiental en el currículo a la reutilización de residuos sólidos. La práctica pedagógica se asocia a la gestión: de recursos, de energía, de residuos, etc., y se realiza para lograr proyectos individuales y colectivos y así cambiar comportamientos de las personas.

Centrar la práctica de la educación ambiental en el cambio de comportamientos únicamente, plantea la dificultad de que muchas veces los individuos no encuentran las razones o los beneficios de su comportamiento y tampoco comprenden por qué es necesario. Así, se hacen cambios muchas veces “no intencionados” y no comprendidos desde la convicción, que hacen que se regrese fácilmente a actitudes no deseadas.

“Wolfgang Sachs (2000, p. 77-78) formula sin embargo una advertencia contra una tendencia recursista en materia de medio ambiente. ¿Qué luces proyectamos sobre las cosas (o los seres humanos) que tan pronto ellas son calificadas de recursos? Aparentemente, se les atribuye importancia porque ellas son útiles para fines superiores. Lo que cuenta, no es lo que ellas son, sino lo que ellas pueden devenir. Un recurso es una cosa que no cumple su fin sino cuando es transformada en otra cosa: su valor propio se volatiliza ante la pretensión de intereses superiores. (...) Nuestra percepción ha estado acostumbrada a ver la madera de construcción en un bosque, el mineral en una roca, los bienes raíces en un paisaje y el portador de calificaciones en un ser humano. Lo que se llama recurso está situado bajo la jurisdicción de la producción (...) Concebir el agua, el suelo, los animales o los seres humanos como recursos los marca como objetos que requieren la gestión de planificadores y el cálculo de precios de los economistas. Este discurso ecológico conduce a acelerar la famosa colonización del mundo vivo”. (Sauvé, 2004:4).

- c) La **“corriente resolutiva”**, surge de la preocupación por ver demasiados problemas ambientales sin solución. Esto implica ver lo ambiental como “problema” y lo educativo ambiental como estrategia para formar en habilidades de resolución de los mismos. En estos programas de solución de problemas se desarrollan todos los pasos que tradicionalmente se han usado para detectar y solucionar un problema: identificar el problema, identificar sus relaciones, hacer

diagnósticos, establecer posibles soluciones y elegir las mejores opciones de solución. Según la autora, este movimiento se ha hecho popular en Estados Unidos pero no incluye la implementación de dichas acciones.

“Este modelo ha «hecho escuela» en los Estados Unidos, donde ha dado lugar a numerosas experimentaciones y publicaciones y cuyas opciones axiológicas fundamentales han sido propuestas como estándar nacional, levantando entonces una polémica entre los actores de la educación ambiental, que han hecho valer la importancia de perseverar y valorar la diversas maneras de concebir y practicar la EA”. (Sauvé, 2004:5).

d) La “**corriente sistémica**”, establece que se identifiquen los componentes y relaciones de lo que se denomina sistema ambiental, esto es, explicitar los componentes biofísicos y naturales e identificar las interacciones que se presentan entre ellos. En esta corriente se requieren principalmente las habilidades de análisis y síntesis para establecer relaciones y hacer mejores comprensiones de la realidad, así, se puede ver la realidad como un todo, como una globalidad, que se puede entender desde sus partes.

El análisis se realiza desde diversos puntos de vista, se encuentran los elementos del sistema, se identifican los actores, factores y reglas, luego se deriva en las relaciones y al final se establecen las posibles soluciones “para componer” alguna(s) parte(s) y así recomponer el sistema en su totalidad.

e) Por su parte, la “**corriente científica**” se centra en la identificación de relaciones causa-efecto, en la propuesta de hipótesis y en la verificación de las mismas mediante la experimentación. En esta corriente se hace especial énfasis en considerar el ambiente como un escenario para la investigación disciplinar y se buscan

soluciones a situaciones particulares que pueden ser resueltas por la ciencia y la tecnología.

Esta corriente suele articularse con la resolutiva y la sistémica porque se presentan situaciones para que se resuelvan mediante los elementos propios de la investigación científica y también se asocia comúnmente a la didáctica de las ciencias naturales.

“Louis Goffin y sus colaboradores (1985) proponen un modelo pedagógico centrado en la siguiente secuencia, que integra las etapas de un proceso científico: una exploración del medio, la observación de fenómenos, la emergencia de hipótesis, la verificación de hipótesis, la concepción de un proyecto para resolver un problema o mejorar una situación. Este modelo adopta igualmente un enfoque sistémico e interdisciplinario, en la confluencia de las ciencias humanas y de las ciencias biofísicas, lo que le da una mayor pertinencia”. (Sauvé, 2004:6).

f) En la **“corriente humanista”** el ambiente se asocia con el componente humano, producto de la relación naturaleza-cultura. Aquí se incluyen todas aquellas visiones políticas, históricas, estéticas, éticas, políticas, que solo son posibles para los seres humanos. La relación con la naturaleza está mediada entonces por todas estas visiones y por el modelamiento del paisaje, que deja ver no solo el patrimonio natural sino también el patrimonio cultural y social de las poblaciones que habitan dicho espacio natural.

Esta corriente incluye la observación y el análisis del paisaje desde criterios naturales y sociales, desde el cuestionamiento y la inclusión de grupos humanos en esta visión, la participación de otras miradas en el proceso, la comunicación fluida y constante entre los actores de los procesos, la evaluación como proceso y la formulación de

proyectos de investigación, que permitan analizar la influencia de la sociedad en el medio natural y viceversa.

g) La “**corriente moral y ética**”, se fundamenta en la preocupación por que la educación ambiental se enseñe desde la óptica del desarrollo de valores y actitudes moralmente aceptadas por los conciudadanos. Tiene un marcado énfasis en los comportamientos e invita a desarrollar todo un sistema de valores desde lo ambiental.

Aquí se promueve la reflexión individual del propio actuar y se propicia la clarificación de valores anclados a determinados tipos de comportamientos. La estrategia que se privilegia es el análisis de dilemas o conflictos morales en los cuales se cuestiona a los participantes, se confronta con su propio sistema de valores, se proponen escenarios futuros y se suscita a la toma de decisiones.

h) En la “**corriente holística**” se analiza lo ambiental desde lo global, desde lo holístico de cada ser y de cada fenómeno, así se pueden comprender las relaciones en su totalidad. Aquí se puede apuntar al desarrollo global se los seres humanos o al desarrollo global del ambiente, es decir se enfoca en la cosmovisión.

Se favorecen las estrategias que permitan la apropiación del entorno por exploración libre y autónoma y se tiende a utilizar todos los elementos para el aprendizaje, esto es, lo formal y lo creativo, lo lateral y lo vertical. *“El proceso de investigación no consiste en conocer las cosas desde el exterior, para explicarlas; origina de una solicitud, de un deseo de preservar su ser esencial permitiéndoles revelarse con su propio lenguaje”*. (Sauvé, 2004:10).

i) En la “**corriente práctica**”, se adelantan iniciativas para el aprendizaje por la acción. Se trata entonces de participar de acciones

que brinden conocimientos y habilidades requeridas para ese contexto particular, se trata de integrar la reflexión y la acción en la práctica. Una de las premisas fundamentales es la participación y la investigación – acción, que como en esta última (en el caso de la investigación educativa), lo que pretende es transformar.

En esta corriente se privilegia la participación comunitaria para la resolución de problemas de la vida cotidiana y el trabajo en equipo. Se establecen pautas para cambiar las formas tradicionales de enseñar y aprender, por cuanto se van cambiando permanentemente las formas y las relaciones de poder.

j) La “**corriente de crítica social**” se inspira en la teoría crítica, que primero fue trabajada por las ciencias sociales y luego incluida en la educación. Con esta corriente se intentan establecer en la educación ambiental las posiciones, argumentos, valores e ideas implícitas y explícitas en las formas de ver, pensar y actuar en lo ambiental.

Desde esta corriente se analiza la coherencia, el discurso, la práctica, se develan las relaciones de poder, se hacen explícitas las relaciones entre las problemáticas ambientales y la educación y se analiza el componente político e ideológico ligado a las posturas y transformaciones ambientales.

“Esta postura crítica, con un componente necesariamente político, apunta a la transformación de realidades. No se trata de una crítica estéril. De la investigación o en el curso de ella emergen proyectos de acción en una perspectiva de emancipación, de liberación de las alienaciones. Se trata de una postura valiente, porque ella comienza primero por confrontarse a sí misma (la pertinencia de sus propios fundamentos, la coherencia de su propio actuar) y que ella implica el cuestionamiento

de los lugares comunes y de las corrientes dominantes". (Sauvé, 2004:13).

k) Por su parte, la “**corriente etnográfica**”, pone el acento en analizar lo ambiental, directamente desde la concepción de cultura. Esto implica que se establezcan relaciones cercanas entre lo que significa la naturaleza, la tierra, los seres vivos, dependiendo de cada cultura y sus particularidades. Desde este punto de vista, la educación ambiental adquiere una connotación de etnoeducación o etnopedagogía.

Las estrategias que se privilegian van desde la exploración directa de la naturaleza, hasta la utilización de cuentos que narran mitos y leyendas, sobre cómo los antiguos pobladores de una región establecían una relación de respeto por la naturaleza desde la simbología otorgada a los seres vivos y no vivos.

l) Continúa la autora mencionando la “**corriente de la eco-educación**”, en la cual no se educa para el ambiente o para resolver problemas, sino que se usa la relación con la naturaleza para lograr un desarrollo personal e integral. “*Esta corriente está dominada por la perspectiva educacional de la educación ambiental*”. (Sauvé, 2004:17).

En esta corriente se distinguen dos alternativas: la eco-formación y la eco-ontogénesis. En la primera se hace énfasis en el desarrollo personal entendido como la auto-formación, el desarrollo social, denominado socio-formación y la eco-formación está referida a todo aquello que proporciona el medio ambiente para el desarrollo de las personas. Es decir, todas aquellas cosas que se captan del medio ambiente, son las que permiten dar una dimensión ecológica de la formación a las personas.

En cuanto a la ontogénesis, se establece que la relación con el medio ambiente es fundamental para el desarrollo cognitivo de las personas. Se distingue entonces entre la ontogénesis del niño, el adolescente y el joven de acuerdo con sus relaciones con el medio ambiente. Estas relaciones se explican desde la sociología cognitiva y tienen que ver con todo lo que implica el desarrollo personal con los lazos que tienen los seres humanos con el ambiente.

m) La “*corriente para el desarrollo sostenible/sustentable*” establece que la educación ambiental está en beneficio del desarrollo sostenible/sustentable como objetivo que se persigue desde la década de los 80 a raíz de la cumbre de la tierra, en donde se le dio una importancia suprema a utilizar los recursos naturales sin desconocer las necesidades de las generaciones que vienen.

“La corriente desarrollista, al igual que las corrientes precedentes, no es monolítica. Ella integra diversas concepciones y prácticas. Entre estas últimas, es importante subrayar aquellas que están más ligadas al concepto de sustentabilidad o viabilidad. La «sustentabilidad» está generalmente asociada a una visión enriquecida del desarrollo sostenible, menos economicista, donde la preocupación por el mantenimiento de la vida no está relegada a un segundo plano”. (Sauvé, 2004:19).

Las estrategias más empleadas en esta corriente son las que impulsan de manera importante el no consumo como una posibilidad para cambiar las formas de pensar y actuar sobre el medio y buscar alternativas para conseguir el desarrollo sostenible/sustentable.

A manera de conclusión, Sauvé acepta que el documento no tiene la pretensión de exhaustividad sino de utilidad y además propone que se complemente con una amplia y profunda exploración de lo que sucede en América Latina, pues si bien es cierto este documento

intenta hacer generalizaciones, también es cierto que tiene un marcado énfasis norteamericano y europeo.

b. Otra clasificación de corrientes en educación ambiental

Existen otras perspectivas que intentan proponer la educación ambiental como integradora de quizá, muchas de las corrientes descritas hasta aquí. Es el caso del trabajo titulado “Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora?” (2003), del profesor Eduardo García, de la Universidad de Sevilla.

García en su discurso valida también el hecho de encontrar múltiples tendencias, enfoques, conceptos y prácticas asociadas a la educación ambiental que sin duda, plantea, configuran a la educación ambiental como una de las más importantes formas de comprender el mundo actual. No hace una clasificación tan minuciosa como la de Sauvé, pero sí identifica por lo menos tres tendencias que son la educación sobre el medio, la educación en el medio y la educación para el medio. Cada una de ellas lleva implícita una forma de pensar el ambiente y de realizar prácticas y todas ellas, continúa el autor, dan a la educación ambiental un carácter pluriparadigmático.

Sin embargo, las tres tendencias identificadas, son de carácter antropocéntrico y esto supone una visión del ambiente o bien como recurso para el beneficio del ser humano o la naturaleza como lo que hay que cuidar y preservar, desde una visión paternalista. Agrega el autor que estas tendencias se encuentran en crisis porque en ellas no se sabe claramente a qué tipo de medio (ambiente) se hace referencia. Esto se contrapone con las tendencias que ven el medio como problemas ambientales e intentan dar diferentes tipos de solución. Tanto en unas como en otras, se circumscribe la educación ambiental

en la posibilidad de análisis de las causas que producen la degradación y en intentos por actuar sobre las mismas.

Así entonces, realiza García una caracterización de las corrientes pasando por las de corte naturalista en donde se privilegia la comprensión del medio natural y se inscriben las tendencias ecologistas, otras de corte ambientalista en donde sus premisas fundamentales son la identificación y análisis de causas y consecuencias de problemas ambientales y las últimas de carácter más contemporáneo en donde se trabaja en pro del desarrollo sostenible, se plantean posturas éticas y en las posiciones más extremas se proponen cambios profundos en las estructuras sociales y económicas.

García reflexiona sobre la importancia de debatir todas la corrientes en las que se ha venido trabajando la educación ambiental, por cuanto, muchas iniciativas y proyectos siempre tienen las mismas falencias tanto conceptuales como metodológicas, y para eso propone el análisis y el reforzamiento conceptual desde cuatro dimensiones: los fines de la educación ambiental, los contenidos de la educación ambiental, los procesos de enseñanza-aprendizaje y el status epistemológico de la educación ambiental.

La primera dimensión referida a los fines de la educación ambiental comienza por analizar en términos de concienciación y sensibilización. Estas dos palabras, que han adornado de manera importante muchas acciones y proyectos educativo-ambientales, suponen, según varios autores, una postura epistemológica en la que el sujeto está aislado del objeto, esto es, un enfoque que plantea concienciarse y sensibilizarse de “algo” que hay afuera y que debe ser cambiado.

Plantea García también, que muchos investigadores, incluso los de las nuevas tendencias, se preguntan ¿crear conciencia sobre qué? Y muchos de ellos responden que se debe crear conciencia no solo sobre las causas y consecuencias de las situaciones que afectan al entorno natural sino también sobre los intereses y poderes que hay detrás de las situaciones actuales.

Otro de los grandes fines de la educación ambiental es la responsabilidad y, plantea el autor, se debe definir claramente qué es la responsabilidad, qué implica ser responsable y aún más, si todos y todas tenemos la misma responsabilidad en las crisis y transformaciones ambientales. En este último sentido, es necesario dar la responsabilidad ciudadana al ciudadano y la responsabilidad política, legal y técnica a los dirigentes. Resulta entonces importante establecer niveles y formas de responsabilidades para lograr también establecer cómo modificar las estructuras socioeconómicas dominantes.

Por otra parte, se asocian a los fines de la educación ambiental, la participación, la acción y la toma de decisiones. A menudo, se pregunta sobre qué tipo de participación, qué decisiones y qué acciones. Aquí se hace énfasis en la “capacitación” que se da a las personas para manifestar “*conductas proambientales*” (García, 2003:6), que, según el autor son llevadas a la acción por la acción sin el cuestionamiento de los mecanismos en los que se basa el mercado para producir el hiperconsumo o la ideología neoliberal cargada de individualismo y egoísmo, etc.

Entonces las acciones deben estar dirigidas en dos sentidos, por un lado a las soluciones “correctivas” es decir, a las que permiten encontrar soluciones inmediatas a problemas inminentes y las

soluciones “a largo plazo” en donde se deconstruyan las bases para generar los mismos escenarios en los cuales ocurren las crisis.

Y el último concepto en esta dimensión es el de desarrollo sostenible. Según el autor, el éxito del concepto está en su marcada tendencia política. La educación ambiental hasta hace algunas décadas se realizaba como una forma más de capacitar a los ciudadanos y ciudadanas en pro de conductas ambientales “correctas”. Sin embargo, con el desarrollo sostenible se imprime una tendencia ideológica en donde se propone la posibilidad de tomar postura, de criticar y de hacer propuestas más allá de los muros de la escuela. Paradójicamente, este mismo aspecto –el político- es su punto débil. Aunque se le da un carácter político y se cuestionan algunas situaciones de fondo (la situación demográfica, la pobreza, el hiperconsumo, etc.) también se dejan “velados” aquellos puntos álgidos como la globalización, el sistema capitalista, la lógica del mercado, entre otros.

Con respecto a la segunda dimensión, la de los contenidos, implica hacer un análisis profundo, pues si bien es cierto que los fines son fundamentales en el momento de trabajar la educación ambiental, el discurso se puede quedar vacío si no se tienen claros los contenidos que se pueden y deben abordar. El primer análisis que hace García es el de la inclusión o no de la ecología en la educación ambiental. El autor se inclina por incluir a la ecología en la educación ambiental, pensada como una forma de comprender las relaciones entre los seres humanos y el entorno (más allá de una disciplina biológica), para comprender los sistemas naturales, su funcionamiento, sus características y en suma, el por qué las acciones del ser humano se ven particularmente radiografiadas en el medio natural.

Luego del análisis de la ecología se propone el de la ética y los valores como contenidos susceptibles de ser abordados desde la educación ambiental. En las diferentes tendencias de la educación ambiental, se asocian los valores o las actitudes que permitirán hacer los cambios que se necesitan. Así, es fundamental comprender qué tipo de valores y de actitudes se deben desarrollar en la educación ambiental y sobre todo, comprender los valores de la cultura dominante para poder redireccionar actitudes hacia los fines de la educación ambiental.

En la tercera dimensión, referida a las estrategias de enseñanza y aprendizaje, se establecen conceptos muy disímiles en cuanto a modelos que permitan llevar al aula la educación ambiental y lograr sus fines. Tradicionalmente a la educación ambiental se le han puesto sinónimos como formar, entrenar, capacitar, informar, sensibilizar, etc., que se alejan o se separan de tendencias pedagógicas transmisionistas o constructivistas, dependiendo del punto de vista desde donde se le vea.

El hecho de que durante años el manejo de la educación ambiental haya recaído en ecologistas, técnicos y gestores, ha dejado un sesgo importante hacia lo ambiental y ecológico, con un cierto distanciamiento de lo educativo. Esto se evidencia en la confusión que existe entre los modelos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje de lo ambiental. El autor presenta de manera somera el modelo asociacionista en donde se presenta información mas bien de forma transmisiva y el constructivista en donde se asume la construcción social del conocimiento y la elaboración de un discurso común.

Así pues, se hace evidente la dificultad que se tiene a la hora de conseguir los grandes fines de la educación ambiental. Por un lado se cuenta con grandes reflexiones en torno a lo que persigue la

educación ambiental y los conceptos que la sustentan pero por otra existen grandes vacíos en lo que a la práctica se refiere, así, se instrumentaliza la educación ambiental y se dejan de lado las investigaciones en didáctica, aprendizaje, currículo, evaluación, etc., necesarias a la hora de fundamentar el quehacer educativo ambiental en las aulas.

Parece ser entonces, que la didáctica cobra un papel preponderante en el tratamiento de situaciones ambientales en el aula porque con los modelos didácticos se pueden provocar intencionadamente los cambios que se necesitan tanto en lo conceptual como en lo procedural y en lo actitudinal:

"Los modelos didácticos permiten abordar (de manera simplificada, como cualquier modelo) la complejidad de la realidad escolar, al tiempo que ayudan a proponer procedimientos de intervención en la misma y a fundamentar, por tanto, líneas de investigación educativa y deformación del profesorado al respecto. Dicho en términos sencillos, el modelo didáctico es un instrumento que facilita el análisis de la realidad escolar con vistas a su transformación (García Pérez, 2000a). Como señalan Catalán y Catany (1996), en E.A. se necesita un modelo didáctico para guiar la acción, y para la reflexión crítica y la reformulación de la misma. Sin un modelo didáctico no hay integración de las perspectivas fundamentales, sino aplicaciones directas, parciales y reduccionistas, de dichas teorías a la práctica". (García, 2003:17).

Por último en la dimensión del estatus epistémico de la educación ambiental y su relación con las personas (educadores, investigadores y aprendices), se privilegia el hecho de entender la educación ambiental en diferentes escenarios y con diferentes actores. A esto se suma la importancia también de reflexionar sobre los perfiles de los educadores ambientales, pues menciona García, que no se le da la

suficiente importancia a la formación de docentes y aquí pueden verse muchas de las dificultades presentadas en el apartado anterior.

En este aspecto el autor es claro: cada vez más se integran docentes de las ciencias sociales y se le da a la educación ambiental, la connotación de educación social, educación para el desarrollo o educación para la solidaridad; se excluye la ecología. Además, se intentan llevar los modelos de la didáctica de las ciencias naturales exclusivamente a la educación ambiental y esto hace que se presenten “mezclas” que al final confunden más que ayudan.

c. La tendencia integradora

El paradigma de la complejidad exige que los/las docentes modifiquen sus posturas epistemológicas, que modifiquen sus formas de ver y percibir el mundo y por supuesto, de concebir la educación ambiental. Con la enseñanza de lo ambiental desde el punto de vista sistémico, se plantean las bases para dejar de ver el mundo de manera fragmentada y comprender nuestras acciones como causas y consecuencias en el deterioro ambiental. Novo lo expresa así:

“Es preciso operar este cambio, dar un paso más, reconstruir el todo de forma integrada. La escuela puede hacerlo reforzando los vínculos con el medio ambiente, con un medio en el que la complejidad no puede ser manipulada, sólo aceptada y explicada. Es preciso enseñar a nuestros alumnos/as, además, que los datos que un ser finito (el humano) dispone sobre la naturaleza se corresponden obligatoriamente con una información finita. No disponemos más que de “ventanas” para observar la naturaleza y la construcción del conocimiento está restringida por ellas, así como por las condiciones que surgen del material utilizado (Glaserfeld, 1988,30)”. (Novo, 2010:5).

Es necesario para la autora, que los/las docentes en el aula se pregunten el cómo. Es decir, ¿cómo mostrar las relaciones?, ¿cómo descubrir lo que nos une con el cosmos, con las especies vivientes, con la tierra? Sin embargo, desde mi punto de vista, no se trata de descubrir o de encontrar, se trata de comprender, se trata de “volver a unir” las piezas fragmentadas que nos ha dejado la escuela tradicional y volver a mirar al mundo como es, complejo, integrado, lleno de interacciones; y nuestra tarea como educadores debe ser involucrar al alumnado en la realidad para que ellos mismos comprendan lo que sucede, analicen, sinteticen y reestructuren sus posturas epistemológicas e ideológicas.

El imperio positivismo nos ha dejado una fuerte ruptura entre el objeto y el observador, nos ha dejado al reduccionismo y la unidireccionalidad como únicos caminos para encontrar las relaciones “verdaderas” entre sujetos y objetos. Sin embargo, las ciencias sociales se han empeñado en restablecer el orden, desde la comprensión del mundo en la relación sujeto-sujeto, en donde el mundo no se ve a través del uso de “lentes objetivos” sino que depende del observador, del contexto, de las relaciones entre los sujetos, del devenir histórico y de la posición de los sujetos, es decir, los lentes objetivos pasan a ser subjetivos e intersubjetivos.

La educación ambiental plantea, por lo tanto, entrar en contacto con el medio, pero no para hacer aproximaciones conceptuales hacia él, sino para que desde él mismo, desde la inmersión en ese mundo se establezcan las relaciones necesarias para la comprensión. En la educación ambiental se “es” y se “piensa” desde el mundo, desde la posición particular y es desde allí que se construyen los conocimientos ambientalmente contextualizados.

En conclusión, es importante mirar las múltiples dimensiones de la educación ambiental y también establecer claramente lo que se pretende con ella. Solo desde una comprensión global a la misma vez que detallada se podrán tomar posturas claras sobre lo que significan las concepciones y prácticas que tienen los/las docentes universitarios sobre educación ambiental.

Lo que se intenta entonces, es que se describan y se expliciten comprensivamente las relaciones que se encuentran en el territorio y que no se busquen simples enumeraciones de los elementos que constituyen el mismo. Para esto, se deben encontrar las relaciones entre el contexto territorial y la escuela, haciendo un tratamiento sistémico de los dos.

Luego entonces, el papel de la educación ambiental es dar un valor suficientemente importante tanto a lo ecológico como a lo social. Es decir, la educación ambiental busca que se encuentren las esferas de lo ambiental y que se comprenda el papel de las unas sobre las otras. Para esto, se deben proporcionar desde la educación ambiental las bases éticas que permiten identificar las principales semejanzas entre todos los seres vivos y la supervivencia en la que todos, como seres vivos, permanecemos.

Esta explicación del mundo se hace necesaria desde el punto de vista sistémico. Plantea Novo, que en la educación ambiental se debe hacer marcado énfasis en las relaciones, esto es, indicar las partes y el todo, describir las relaciones entre ellas y dimensionar las situaciones ambientales desde aquí. Cuando se logra comprender las relaciones, se logra abrir la brecha hacia la educación ambiental desde la perspectiva de la complejidad.

1.1.2. Educación ambiental e investigación

Estamos ante “...una nueva esquizofrenia: protegemos el ambiente “natural” y degradamos cada vez más el ambiente en el que vivimos” (Mayer, 1998:220)

Uno de los investigadores que ha trabajado sobre la investigación en educación ambiental este tema es José Antonio Caride Gómez (2008), en su artículo “La educación ambiental en la investigación educativa: realidades y desafíos de futuro”.

a. La investigación como forma para comprender la realidad

En el documento, el autor plantea la necesidad de hacer investigación en educación ambiental por dos razones fundamentales, la primera alude a la importancia de lograr el cambio de racionalidad que ha hecho a los seres humanos llevar las condiciones naturales del planeta hasta el extremo y el otro a la necesidad inminente de que las ciencias sociales intenten explicar y comprender las realidades socio-ambientales y así avanzar en los marcos teóricos y metodológicos de la educación ambiental para integrar todas las ciencias en dicha comprensión.

Para desarrollar investigación en educación ambiental, el autor parte de varios argumentos. El primero es que la investigación en educación ambiental es investigación educativa por sí misma, más aún cuando en ella convergen los saberes “naturales” y “sociales” y esto hace todavía más necesario un andamiaje desde la investigación educativa. El segundo es que la investigación ayudará a comprender la realidad ambiental y a significar la reflexión – acción. El tercero es que si la educación ambiental es crítica, abierta y transdisciplinaria, la investigación ambiental también debe tener las mismas características. El cuarto, se refiere a la lógica del investigador que,

en ningún caso, debe contradecir los principios de la educación ambiental. Y el último, alude a la importancia de los equipos de investigadores e investigadoras que han desarrollado múltiples estudios en diferentes contextos y que han posibilitado muchas de las reflexiones aquí presentadas.

Propone que, a pesar de la importancia de la investigación, es necesario también desarrollar procesos de innovación que se desarrollan en contados intentos, excluyendo a la investigación acción-participación, en donde si se presentan muestras de mejoramiento de la práctica. También se plantea que, a pesar de los grandes esfuerzos que hacen investigadores e investigadoras, existe muy poca difusión, pocos recursos y limitadas redes de intercambio de los conocimientos generados.

En el documento, el autor presenta un cuadro en el cual se resumen las principales características de la identidad de la investigación en educación ambiental así como los interrogantes de la investigación educativa ambiental como investigación educativa. En este sentido, se pregunta por el estatus epistemológico, histórico, ontológico, disciplinar y metodológico de la educación ambiental.

Se establece también la forma en la cual ha venido evolucionando la educación ambiental y su carácter de investigación educativa. Así pues, se definen etapas:

- 1) Un primer momento (década de los 60 y 70) en el que la investigación en educación ambiental estuvo orientada a procesos didácticos y curriculares. Se incluyó como asignatura en los currículos, siempre ligada a las ciencias naturales y allí se realizaron importantes esfuerzos por aportar desde la pedagogía y la didáctica

en los nuevos conocimientos que ofrecía la educación ambiental al conocimiento escolar.

- 2) Un segundo momento (década de los 80) en el que la investigación en educación ambiental se caracterizó por concentrar sus esfuerzos en determinar conductas y comportamientos frente al medio ambiente. Esto es, se dio un marcado énfasis en diseños experimentales y cuasi-experimentales para definir variables relacionadas con los comportamientos de las personas frente al entorno.
- 3) Un tercer momento que se extiende de la década de los 90 hasta aquí, que se ha caracterizado por poseer diferentes enfoques desde lo cuantitativo y lo cualitativo, en donde se destacan la etnografía, la fenomenología, la acción – participación y sobre todo, los estudios de caso que reafirman el carácter complejo de la educación ambiental y la necesidad de hacer investigación contextualizada.

“De los pocos datos que poseemos, a partir del estudio de los resúmenes de investigación obtenidos en biblioteca por Santorie (1999; citado por Sauvé, 2000) y de los análisis de las tesis doctorales que sobre Educación Ambiental han sido presentadas en España, realizados por Benayas (1996) y Benayas, Gutiérrez y Hernández (2003), deducimos que la mayor parte de las inquietudes temáticas en la investigación educativo-ambiental giran en torno a cuestiones como: Pedagogía, Didáctica y Currículo (estrategias de aprendizaje, modelos pedagógicos, diseño pedagógico, metodologías etc.); evaluación de programas y de cambios en comportamientos, actitudes, representaciones sociales, etc. en sujetos que participaron en iniciativas de Educación Ambiental; evolución histórica y desarrollo institucional de la Educación Ambiental en distintos contextos geográficos y sociales (políticas educativo-ambientales, administración y gestión de equipamientos); descripción de programas,

materiales o estrategias; elaboración de instrumentos o técnicas de investigación específicas; y, ya, en los últimos años, sobre las nuevas perspectivas que se ciernen sobre la Educación Ambiental si tomamos en consideración el desarrollo sostenible y la denominada como “Educación para el Desarrollo Sustentable”. (Caride, 2008:11).

Concluye el autor mencionando dos aspectos relevantes 1) la responsabilidad de tres grandes instancias para el desarrollo de la investigación en educación ambiental: la administración pública, la universidad y la sociedad con todas sus comunidades educativas (no solo escolares) y 2) la importancia de mantener y aumentar la investigación educativo ambiental desde: la consideración de la investigación en educación ambiental dentro de la investigación educativa, la ampliación de las líneas de investigación en educación ambiental, la difusión masiva de los resultados de investigación, la optimización de recursos de la administración pública y la contextualización de las acciones derivadas de la investigación, con el fin de encontrar soluciones concretas a los problemas de urgente intervención.

Por otra parte, se encuentra Michelle Sató (2003), con su artículo “Transgresiones sociopoéticas en la formación ambiental” en el que se dilucidan los postulados a tener en cuenta para la formación ambiental universitaria. Desde aquí, se propone la investigación en formación ambiental centrada en el análisis de situaciones, de sujetos y de objetos, pero no en la solución a los problemas evidentes del medio. Es aquí en donde la autora argumenta que la búsqueda de la solución en el intento de resolución de problemas inmediatos ha confundido a la investigación y por eso “se dice” que la educación ambiental no ha resuelto los problemas que aquejan a la humanidad.

Propone la autora la formación e investigación ambiental rescatando “de manera real” no por retórica, los saberes ambientales de los sectores involucrados, esto es, recuperar lo ambiental desde lo profundo de los seres humanos, que es allí en donde reposan las intenciones y los sueños sobre el mundo. Desde este punto de vista, se pone en juego desde la postura de la investigación, la comprensión de los otros y así recobra sentido el análisis por ejemplo de las luchas étnicas sobre el territorio, la postura de género, las ideas ambientalistas, etc.

Para lograr esto es fundamental, plantea la autora, la investigación en equipo. El hecho de obligarse a vivir entre puntos de vista diversos, trae consigo la ventaja de estarse replanteando también las posturas ideológicas y políticas que son absolutamente necesarias en la investigación educativo-ambiental. Desde aquí se realiza una transgresión a los patrones formales de investigación, es decir, superar el “miedo” a no encasillar la investigación en parámetros científicos o en los discursos hegemónicos que siguen prevaleciendo, esto es, construir entre diversos sujetos las “verdades” que no necesariamente tienen que salir de los sujetos más renombrados y reconocidos en el ámbito académico.

Termina la autora argumentando que, la investigación en formación ambiental debe ser considerada un valor en sí misma y requiere que los investigadores se construyan y reconstruyan permanentemente a la luz de los sueños y de la interpretación colectiva del mundo. Estas consideraciones harán que la investigación en educación ambiental eche sus raíces por donde se requiere, esto es, para que otros y otras sueñen también la posibilidad de un mundo donde todos y todas tengamos voz propia.

b. La investigación: reflexión y acción

Por otra parte, Michaela Mayer (1998) en su artículo titulado “Educación ambiental: de la acción a la investigación”, propone elementos para reflexionar sobre el camino trazado por la educación ambiental (que ha surgido de la educación científica) y los problemas que se han puesto en evidencia.

La autora, comienza haciendo reflexiones importantes sobre las “contradicciones” en las que nos encontramos, después de darnos cuenta de que el modelo económico, social y educativo no es el que se necesita y que muchos de los principios en los que se han sostenido estos modelos se basan en el industrialismo, el individualismo, la competitividad y obviamente la degradación de la naturaleza, que ha sido quizá lo que más ha “tocado” a la sociedad, debido a la conciencia de que el agotamiento de recursos naturales llevaría a los seres humanos a su inevitable extinción.

La educación ambiental, se ha valido de estas y otras contradicciones como por ejemplo “ambiente-desarrollo sostenible”, “ambiente-crecimiento económico”, “problema ambiental-soluciones tecnológicas”, etc., para proporcionar a los educadores y a los investigadores diversas formas de afrontar la necesidad en el cambio de los modelos hasta ahora dominantes.

Sin embargo, como se ha mencionado en apartados anteriores, en muchas ocasiones se ha dado a la educación ambiental el carácter de “informativa”, esto es, dar suficiente información a la gente para que con esto no se siga comportando de la misma manera. Pareciera que con informar es suficiente, pero la autora, plantea dos contra argumentos para esta afirmación: el primero, tiene que ver con el hecho de que en los países en donde se encuentran los problemas

ambientales de degradación más serios, es justamente en donde más han “evolucionado” los sistemas educativos y de investigación, es decir, allí se cuenta con información suficiente y aún así no se hace mucho por cambiar el modelo económico y social y el segundo, tiene que ver con lo pedagógico. Desde el punto de vista pedagógico es bien sabido que no basta con la información para cambiar comportamientos, se trata también de trabajar sobre lo emocional, lo procedimental y lo actitudinal. Así lo plantea la autora cuando escribe: *“El miedo no basta y el catastrofismo no paga. Hacen falta esperanzas y lazos estrechos con el medio ambiente que se pretende conservar”* (Mayer, 1998:219).

Se resalta también la tendencia en la educación ambiental a enseñar a “resolver” los problemas inmediatos debido a que aún no se logra separar la educación ambiental de la científica, en donde la ciencia, tiene un carácter de verdadera y con capacidad de previsión. Se cree entonces que aumentando un poco la cantidad de conocimientos sobre algo y sobre todo implementando las tecnologías de punta, se logrará controlar también las variables que determinan el caos ambiental. Un ejemplo de ello es la gasolina “verde” para disminuir la contaminación atmosférica o los productos transgénicos para controlar la sobredemanda de alimentos.

Tal como lo plantea Morin, la incertidumbre posibilita mecanismos para comprender la complejidad. Esto es, disminuir la necesidad de certezas (o de control de variables o predecibilidad, como lo hacen las disciplinas científicas), de fragmentación y de simplificación sería uno de los caminos viables para encontrar las transformaciones necesarias desde la educación ambiental: *“La revalorización de la incertidumbre, de la duda y del conflicto debe ser, sin embargo, un elemento asumido por las escuelas que se implican en la educación ambiental en forma de conciencia que permita profundizar en los*

problemas, y afrontarlos, sin reducirlos o simplificarlos (Mayer, 1995)" (Mayer, 1998:224).

Otra de las características innegables de la educación ambiental es justamente, la de construir valores. Es necesario plantear todo tipo de estrategias para revelar los valores implícitos en situaciones controvertidas. En este sentido, se plantea en el documento el concepto de "valor expuesto" y "valor en uso". Generalmente, los valores que existen detrás de una acción, son los valores expuestos y los valores en uso son aquellos aceptados formalmente en la sociedad en la que se desenvuelve una persona. En educación ambiental, esto se traduce en realizar discusiones críticas sobre los problemas, soluciones y situaciones ambientales, invitando a la reflexión profunda y a la toma de postura "libre" sobre la base de la escucha de muchas voces y de múltiples propuestas.

Se propone entonces la educación ambiental como transversal, pero no solamente por "tocar" a todas las disciplinas escolares, sino por tratar desde el punto de vista epistemológico la naturaleza del conocimiento, desde el punto de vista metodológico, la naturaleza compleja de ese conocimiento y, desde el punto de vista pedagógico, la naturaleza de la enseñanza y el aprendizaje de ese conocimiento. Pero también es transversal porque toca a "casi todas" las instancias sociales: organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, de ecologistas, de ambientalistas, de profesores/as, escuelas, universidades, comunidades de expertos, académicos, investigadores y población en general.

Gracias a estas múltiples posibilidades que brinda la transversalidad, se logra ver desde otros ángulos a la educación ambiental en la escuela pero también en la investigación educativa. Desde aquí, deben hacerse claras las reflexiones sobre la acción pedagógica, es

decir, la investigación para la innovación o el riesgo de caer nuevamente en el activismo. “*La investigación-acción permite a los enseñantes, a los/las estudiantes y a las estructuras aprender de la experiencia y modificarse conjuntamente*” (Mayer, 1998: 227).

Para concluir, la investigación también está contribuyendo con la educación ambiental en la formación de redes que han permitido el intercambio entre investigadores e investigaciones alrededor del mundo, así, se construye entonces “*una educación en la cual la utopía del progreso ceda el paso a la utopía de la sostenibilidad, en la que delegar al experto se transforme en asunción de responsabilidad, en la que las necesidades de globalización vayan de acuerdo con las exigencias y las diversidades locales*” (Mayer, 1998:229).

c. Educación ambiental y currículo

Con el fin de dar una visión un poco más detallada de la educación ambiental en el currículo, haré una breve descripción de lo que significan la inter y la transdisciplinariedad en la educación ambiental, destacando las relaciones con los objetivos de esta investigación. No obstante, en un apartado posterior, se mostrarán experiencias concretas de investigadores que han trabajado sobre el tema. En primer lugar analizaré un documento de Fuentes, L, y otros investigadores venezolanos (2006), en cuyo artículo “*La transversalidad curricular y la enseñanza de la educación ambiental*” estudian las implicaciones de los principios de la transversalidad en la enseñanza ambiental.

Se establece como una de las principales dificultades de la transversalidad de la educación ambiental en el currículo el hecho de verla como una asignatura equiparable a la ecología. Desde este punto de vista, la educación no traspasa los muros de la escuela y

difícilmente se articula a las necesidades e intereses de las comunidades. Es así como se define en el documento que uno de los principios de la transversalidad es la conjunción de saberes y disciplinas para abordar situaciones problemáticas, en este caso, ambientales. *“Desde la óptica sistémica es impensable una educación ambiental restringida al aula, es menester que esta abarque las comunidades, localidades, estados, países y el mundo entero, pues el deterioro ambiental que ocurra en cualquier parte del mundo repercute en ese lugar y en el resto del mundo”* (Fuentes, et al, 2006:45).

La transversalidad entonces es la posibilidad de integrar los conocimientos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal en el currículo, es decir, un eje transversal puede abordar todas estas dimensiones al tiempo y así lograr la formación integral. El eje transversal ambiental en la escuela incluye una dimensión más: la convivencia; sale de la escuela e integra las necesidades de las comunidades, sus intereses y particularidades, genera pensamiento crítico y reflexivo.

Por su parte, Lilian Palma (2006) de EDUCAMBIENTE en Buenos Aires, Argentina, plantea en su artículo “Fortalecimiento de la capacidad interdisciplinaria en la educación ambiental”, un proyecto de interdisciplinariedad en los currículos a través del programa *convivir en la tierra*. Desde el proyecto, se pretende dar el carácter interdisciplinario al currículo mediante la educación ambiental a través de la formación de docentes y capacitadores, de tal forma que estos den a la educación ambiental un sentido didáctico y al currículo un sentido pedagógico.

El sentido de la interdisciplinariedad desarrollado a partir de esta experiencia es que esta se convierta en un medio para la resolución de problemas y que se desdibujen las fronteras entre las disciplinas

del conocimiento, de tal forma que sus métodos, contenidos y formas de estructurarse se pongan “en función de” la resolución de un problema relevante que integre todas las dimensiones del ambiente.

Se le da también a la interdisciplinariedad la función de encontrar los caminos posibles para superar el individualismo y lograr la diversidad. Desde el enfoque interdisciplinario se ponen en diálogo los saberes construidos por las culturas, pero también es necesario poner en diálogo a las culturas. Esto significa que la interdisciplinariedad cobra un sentido de alteridad: trae lo mejor de cada sí, lo relaciona con otros discursos y hace que el nuevo discurso sea una importante conjunción de ellos para encontrar la solución o por lo menos las alternativas de solución a determinadas cuestiones.

Por otra parte, Marina Prieto (2002), en su artículo “Transversalización curricular y sustentabilidad: contribución para la teoría y práctica de la formación de maestros”, plantea la importancia de la investigación interdisciplinaria en educación ambiental, por cuanto, se han elaborado nuevos marcos epistemológicos y metodológicos que han hecho de esta una de las pocas formas de educación con posibilidades tan amplias de incluir numerosas formas de interdisciplinariedad.

Esta interdisciplinariedad puede asumirse desde su origen mismo como la confluencia de varias disciplinas del conocimiento para abordar situaciones problemáticas: desde una perspectiva con “pequeños problemas” locales y desde otra perspectiva, como la posibilidad de abordar “grandes problemas” globales; así la interdisciplinariedad adquiere una doble dimensión: disciplinaria y contextual. Todo esto es validado atendiendo a dos posturas importantes: 1) los conceptos asociados a la sustentabilidad y 2) los

valores intrínsecos de la cultura particular en donde se desarrolle la educación ambiental.

“Actualmente, parece haber consenso en cuanto a la necesidad de que la educación formal reflexione sobre los conocimientos disciplinarios de una manera integrada. Las cuestiones suscitadas por la sustentabilidad aumentan la unión de saberes en regiones multidisciplinarias integradas, un enrejado de lectura sistemática y un sentido operativo renovados. Ese gran esfuerzo es el que se espera para las reformas curriculares que van en el sentido de la sustentabilidad, sus formas y contenidos: ciencias sociales y humanas vinculadas a las ciencias naturales, enseña a fomentar competencias de integración e interdisciplinariedad, igualmente para atender los valores multiculturales y ambientales, las emociones éticas y estéticas sobre la naturaleza y la vida que, en conjunto con las primeras, ayudarán a promover la emergencia de actitudes valorativas, con conciencia, y no oscurecidas por consideraciones fundamentalistas”. (Prieto, 2002:12).

Así las cosas, la interdisciplinariedad y la transversalidad no pueden darse “por arte de magia” es necesario que exista una reflexión sistemática por parte de los/las docentes en cuanto a la importancia de dichos procesos en el currículo y en la forma de ver a la educación ambiental a través de los mismos. Por ello, el documento que presenta la autora, insiste en la formación de profesores/as como un elemento fundamental para la innovación curricular con la interdisciplinariedad y la transversalidad. Hace énfasis también en diagnosticar las concepciones de los profesores/as, sus motivaciones e intereses para dirigir planes de formación y autoformación que redunden en la práctica y esto a su vez redunde en mejores procesos educativos ambientales en el aula.

Por último, está el documento de Fletcher Brown (1996) denominado “Aprendizaje mediante la investigación: enseñanza para el cambio conceptual en educación ambiental”, en donde se retoma la palabra investigación, ya no solamente para hablar de producción de conocimiento, sino también para lograr el aprendizaje de las personas que se forman bajo los preceptos de la educación ambiental. Para el autor, la investigación llevada al proceso de aprendizaje ambiental es fundamental si se quiere avanzar en la consolidación de los fines de la educación ambiental, es decir, se plantea que la investigación es el mismo camino que ha llevado la educación ambiental en su constitución interna y por ello debe incluirse en el currículo universitario.

Para Brown, el aprendizaje por investigación en educación ambiental, contempla por lo menos los siguientes pasos “engranaje, exploración, explicación, elaboración y evaluación”. En el primer paso, se motiva a los/las estudiantes con el concepto a tratar, a través de actividades que despierten su interés; en el segundo, los/las estudiantes intentan buscar respuestas a las preguntas surgidas de la fase anterior con la recolección de información del medio; en la tercera, se realizan explicaciones puntuales por parte del facilitador/a para consolidar la información que traen los/las estudiantes con conceptos más elaborados; en la cuarta, se presentan situaciones diversas para poner en práctica los conceptos ya aprendidos y en la última, se realiza la retroalimentación y se verifica la comprensión que han tenido los/las estudiantes.

En el documento se expresa la importancia de tener modelos didácticos adecuados para lograr el cambio conceptual del alumnado, lo que a su vez llevará también a aprendizajes de procedimiento y en el mejor de los casos, modificará actitudes. Se parte entonces del hecho de considerar la investigación como una actividad natural de

los seres humanos y por ende, una de las mejores estrategias para lograr los cambios que se necesitan con la educación ambiental.

1.2. Educación ambiental y ¿desarrollo sostenible/sustentable?

Con las reformas educativas en las que se mueve la sociedad actual, también se introducen cambios importantes en las formas de concebir lo ambiental y su inserción en los currículos educativos. A lo largo de la historia, se ha dado a la educación la responsabilidad de incluir en sus estructuras las reflexiones sobre los crecientes problemas sociales, es así como, se hace fundamental la educación para la paz, para la convivencia, para el desarrollo y obviamente la educación ambiental.

1.2.1. Más allá de la Educación para el Desarrollo Sostenible

Lucie Sauvé (1999) en su artículo “La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador”, plantea las diversas formas en las que se ha asumido la educación ambiental y también las diversas denominaciones que ha tenido: educación planetaria, educación para la ciudadanía global, educación para la responsabilidad social, educación para la sustentabilidad, educación para el futuro sustentable, educación por un mundo solidario y sustentable, entre algunas otras. Sin embargo, la autora propone el marco integrador haciendo una crítica importante a las llamadas educación para el desarrollo sostenible y educación para el futuro sostenible, basando sus reflexiones en postulados epistemológicos, éticos, culturales y pedagógicos.

Sauvé hace una importante crítica a la llamada Educación para el Desarrollo Sustentable (en adelante EDS), como la apuesta de la

UNESCO para lograr con este tipo de educación el desarrollo humano, tan cuestionado en países empobrecidos como los latinoamericanos. Es así como, se ha desdibujado el sentido de la Educación Ambiental (en adelante EA) y ahora se le dan finalidades como el desarrollo sostenible o sustentable, que ya en el apartado anterior se ha cuestionado.

Quienes defienden la EDS aseguran que el recorrido que ha hecho la EA no ha sido suficiente y desafortunadamente las prácticas que han reducido la EA a la solución de problemas de naturaleza biofísica, sustentan esta afirmación. Lamentablemente, no es para nadie desconocido que la EA en la escuela ha sido sinónimo de educación ecológica o natural y se ha desprendido casi por completo de la complejidad del concepto ambiente, tal y como múltiples investigadores lo han considerado.

Según la autora citada, la EDS ha sido también propuesta por la modernidad y hace un marcado énfasis en la relación economía-ambiente. Hasta aquí no hay diferencia con la EA; la diferencia radica en el carácter desarrollista que se genera en la EDS. Este carácter desarrollista hace ver al ambiente como una restricción para alcanzar al progreso económico, por lo cual se debe matizar la palabra dominio de la naturaleza por la palabra gestión ambiental. Así, la EDS no propicia un cambio epistemológico ni ético sino que mantiene la razón instrumental de la modernidad amparada en la ciencia y en la tecnología como formas para lograr el desarrollo. Según Sauvé “*esta es una característica de la comunicación moderna, como señaló Sfez (1992), dada su deliberada confusión: dice todo y nada al mismo tiempo*”. (Sauvé, 1999:14).

No obstante, el término desarrollo sostenible aunque no dice nada, resulta ser bastante apropiado para entablar diálogos entre la

economía, la política y la naturaleza. Se convierte en el estandarte de muchos programas de gobierno y así se da a conocer a las comunidades la intencionalidad gubernamental de trabajar a favor de mejores condiciones ambientales. También en la educación, el término hace que se asuman posiciones que no se encuentran claras desde el punto de vista ético, epistemológico y cultural.

Tal y como se ha mencionado en apartados anteriores, la multiplicidad de formas de entender el desarrollo sustentable hace que se tomen diferentes vías también para llevarlo a la educación. Cuando se asume la definición tradicional de desarrollo sostenible como “satisfacer necesidades actuales sin comprometer las futuras”, se hace muy ambiguo el término necesidad. ¿Quién ha definido qué es una necesidad? ¿Para quién una necesidad es importante y para quién no? Solo con estas dos preguntas –sin siquiera hacer otras más– se pueden vislumbrar los problemas éticos que traería consigo la implantación de un modelo de EDS en una cultura como la nuestra, con características tan disímiles y con necesidades tan diferentes a las de aquellos que formularon la propuesta desde el norte. Las siguientes preguntas aclaran mucho más la postura:

“...Por otra parte, ¿es éticamente aceptable “educar” inculcando opciones predeterminadas (Jickling, 1993), especialmente si éstas nos imponen un proyecto economicista global que se encuentra fuera de nuestro control? ¿Es éticamente aceptable reestructurar la educación en torno de un interés para el desarrollo (económico) y esperar que sea sustentable en nuestras sociedades, donde la gente aún no ha aprendido a estar y vivir, aquí y ahora, y donde, hasta el momento, no se ha dado significado alguno a tal desarrollo? ¿Es éticamente aceptable exportar e imponer el concepto de desarrollo sustentable o de sustentabilidad en las poblaciones o grupos actuales o futuros que desearían proponer otros marcos de referencia?” (Sauvé, 1999: 17).

La reflexión que planeta Sauvé, ciertamente es apropiada cuando se habla de educación crítica. Los defensores de la EDS dicen que no se ha entendido el significado “real” del término y que lo que se busca es la armonía que se necesita entre economía y ambiente. Sin embargo, el marco epistemológico desde donde se plantea el desarrollo sostenible, es visiblemente contradictorio y definitivamente no es posible incorporarlo al discurso y a la práctica de la educación si es que se quiere presentar como reflexiva y crítica.

Desde el punto de vista cultural, es evidente que no puede proponerse una idea de EDS global y totalizante cuando la multiplicidad de culturas en el mundo no encajaría en este tipo de planteamientos. No puede hablarse de una educación para el desarrollo en América Latina igual que en África, simplemente porque los contextos son distintos, las necesidades diferentes y las concepciones de futuro, pasado y presente tienen connotaciones diversas dependiendo del tipo de cosmovisión que las sustenten.

Y por último, desde el punto de vista pedagógico, al parecer el discurso de la EDS no proporciona estrategias de enseñanza - aprendizaje distintas o innovadoras. En realidad, lo que presenta es una serie de competencias científicas por desarrollar para seguir dando a la educación un carácter de solucionadora de problemas desde la ciencia y la técnica, pero no la posibilidad de formar sujetos reflexivos y críticos.

No obstante, así como existen detractores de la EDS también existen defensores de este tipo de educación. En España, los investigadores Daniel Gil y Amparo Vilches, han desarrollado un extenso y rico trabajo sobre el tema, y vale la pena referenciarlo por la profundidad en su análisis y sus valiosos aportes a la reflexión. La discusión inicia cuando en Johannesburgo (2002) se plantea la necesidad de realizar

una Década de Educación para el Desarrollo Sostenible en donde se menciona la importancia de comprometer e implicar de manera formal a todos los/as docentes del planeta en la crítica a la situación ambiental actual y en las posibles alternativas de solución a la misma.

Para estos autores, se trata de ver al desarrollo y al ambiente como complementarios y no como contradictorios (como se ha dicho en numerosas ocasiones con el primero agrediendo al segundo y el segundo limitando al primero), sino que deben verse como la posibilidad de trabajar de la mano economía y ambiente, pues tienen una estrecha interdependencia entre ellos. Desde aquí se defiende la tesis de que el crecimiento no puede aumentar en un mundo con recursos limitados, pero que el desarrollo (entendido como potencialidades para la calidad de vida), si debe propiciarse, pues más del 80% de la sociedad necesita un cambio cualitativo profundo en sus formas de vivir.

En sus investigaciones se hace énfasis en analizar los problemas ambientales globales (contaminación sin fronteras, cambio climático, pérdida de la biodiversidad y destrucción de la diversidad cultural), sus causas (crecimiento económico que beneficia a unos pocos sobre el sufrimiento de otros, desequilibrio en el consumo y crecimiento demográfico) y las soluciones, que entre otras presentan la Educación para el Desarrollo EDS, que es la que nos interesa mirar aquí. Según los autores la EDS es una educación con la siguiente definición:

"En esencia se propone impulsar una educación solidaria -superadora de la tendencia a orientar el comportamiento en función de intereses a corto plazo, o de la simple costumbre- que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, genere actitudes y comportamientos responsables y prepare para la toma de decisiones fundamentadas

(Aikenhead, 1985) dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural y físicamente sostenible (Delors, 1996; Cortina et al., 1998)". (Gil y otros, 2006).

Entonces, la EDS propone un análisis profundo de los problemas ambientales no solo en lo local sino en lo global y sus implicaciones en el tiempo, tanto para las sociedades como para los individuos y por supuesto para el conjunto de la humanidad. Es una educación que, según esta postura, intenta transformar y lograr la interdependencia que aseguraría la solidaridad para alcanzar la sostenibilidad. Los autores afirman entonces que:

"Merece la pena detenerse en especificar los cambios de actitudes y comportamientos que la educación debería promover: ¿Qué es lo que cada uno de nosotros puede hacer "para salvar la Tierra"? Las llamadas a la responsabilidad individual se multiplican, incluyendo pormenorizadas relaciones de posibles acciones concretas en los más diversos campos, desde la alimentación al transporte, pasando por la limpieza, la calefacción e iluminación o la planificación familiar (Button y Friends of the Earth, 1990; Silver y Valley, 1998; García Rodeja, 1999; Vilches y Gil-Pérez, 2003)". (Gil y otros, 2006).

Así las cosas, parece ser que la EA y la EDS están de acuerdo en que el logro de un cambio de actitud y la transformación de las relaciones entre los seres humanos y el medio es fundamental para el logro de una vida digna para todos y todas. La solidaridad se convierte así en un rasgo esencial tanto de la EA como de la EDS y se propone como el inicio de una convivencia equilibrada que permita mantener la esperanza cifrada en el futuro.

1.2.2. La educación ambiental cobra sentido en lo local

La reflexión que se propone aquí plantea una importante necesidad de situar a la educación ambiental como un punto nodal y no como un simple accesorio de la educación. Plantea la posibilidad de consolidar un marco teórico integrador que reestructure la educación y sus dimensiones abordando las posturas epistemológicas que implican hacer una análisis exhaustivo de lo que es el ambiente, el desarrollo sostenible y por supuesto, el sistema educativo.

Para lograr dicha integración, se comienza por caracterizar la modernidad y la posmodernidad. La primera, se asume epistemológicamente por el positivismo, la neutralidad y la objetividad, desde donde surgieron la mayoría de ciencias llamadas hoy naturales y en las que no se permiten las subjetividades o las observaciones desprevenidas o no intencionadas. En la modernidad prima la ética del antropocentrismo y su lema es que la libertad de uno termina donde comienzan los derechos del otro. Los principales postulados los menciona Sauvé:

- “1. *El conservacionismo, que intenta proteger y fortalecer los valores de la modernidad.*
- 2. *El reformismo, que propone soluciones instrumentales para problemas concretos y específicos; esta es una forma progresista de la modernidad (una especie de hipermodernismo, según Spretnak, 1997) enfocada en una preocupación pragmática de manejo eficiente, desde un punto de vista tecnologista y economicista.*
- 3. *El nihilismo, que se nutre del fatalismo y la ironía, que rechaza toda visión o proyecto para el futuro, y considera irrisoria la búsqueda de valores universales y significados “profundos”.*
- 4. *El transformismo, que cambia de página con el fin de encarar nuevas formas de pensar, ser, hacer y actuar”* (Sauvé, 1999:9).

Por su parte el posmodernismo, se caracteriza por oponerse a la modernidad, con postulados que se basan en la búsqueda, en la no

creencia, en la diferencia, en la riqueza y de allí que no exista una sola definición de la misma. La posmodernidad propone a la educación múltiples puntos de vista y de acción. Desde aquí se plantea la postura socio constructivista que reconoce la complejidad y la unicidad de los objetos, los sujetos y por supuesto de los contextos.

En la educación de la posmodernidad se revalorizan los saberes tradicionales y disciplinares, se utilizan diferentes criterios de organización del conocimiento que incluyen las prácticas y las actitudes, se propone la evaluación por procesos y se promueve la participación como un modo de comprensión y aprehensión atendiendo a las necesidades contextuales y a las particularidades poblacionales. Esta nueva forma de ver la educación, también afecta a la educación ambiental. Si el ambiente y la educación son particulares y contextualizados ¿por qué entonces se propone una educación para el desarrollo sostenible, que incluya valores universales y problemas planetarios?

Se comienza a hablar de educación ambiental cuando la modernidad intenta frenar los impactos destructivos del desarrollo. Desde entonces, se asumen en los discursos educativos las palabras conciencia, sensibilidad, resolución de problemas y gestión ambiental. Así mismo, se le otorga a la ciencia y a la tecnología el liderazgo para enfrentar los nuevos problemas y a la educación la responsabilidad de cambiar las actitudes de las personas. Aún hoy se le presenta a la educación ambiental como sinónimo de educación natural, y, al ambiente como símil de ecología.

No obstante, también se ha otorgado a la EA el enfoque crítico que intenta reflexionar sobre los modelos de desarrollo dominantes y sobre la contradicción capitalismo-ecologismo. A partir de los años

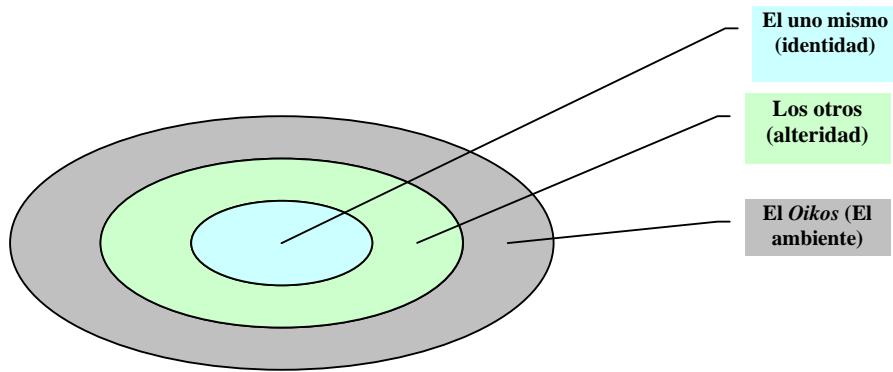
ochenta, la EA tomó un carácter participativo, en donde se le insistía que debía resolver los problemas locales teniendo en cuenta las características de las comunidades y así lograr cambios fuertes en los comportamientos de las personas acompañados de soluciones tangibles a los problemas medioambientales relevantes de ese momento.

Desafortunadamente en los años noventa, la EA da un giro y comienza a entenderse en el marco de lo que ahora se llama desarrollo sustentable o futuro sustentable y esta nueva concepción hace que se plantea como una estrategia o herramienta para lograr el desarrollo. Si en los años ochenta la EA era sinónimo de recurso, naturaleza y problema, en los noventa es sinónimo de herramienta o estrategia “para” el logro de “algo”, es decir, el medio, no el fin.

Sauvé, afirma que existen numerosas concepciones sobre la educación ambiental y así mismo multiplicidad de prácticas que hacen que su análisis sea muy complejo. Destaca que desde que en Estocolmo se planteó el medio ambiente como todo lo que nos rodea, se ha entendido que la educación ambiental no difiere de la educación en general y que igual que esta, pretende formar ciudadanos responsables, dispuestos a construir una sociedad mejor. Toda la gama de concepciones hacen que en la práctica se vean esfuerzos diferenciados y poco efectivos, en la mayoría de los casos no se tiene un discurso consolidado, lo que hace que la práctica se reduzca a un solo aspecto de lo ambiental, que, generalmente es el biofísico.

Otro de los factores que influyen para que esto suceda es que no se tiene claro el nicho de la EA y por tanto, se apunta en muchas direcciones y disciplinas que al final resultan ser el mismo conocimiento fragmentado de la escuela tradicional. Para superar

esta dificultad, Sauvé (1999) propone las “tres esferas”: “el uno mismo” o la esfera de la identidad personal, “el otros” o la esfera de la alteridad y “el *oikos*” o la esfera del ambiente –de la casa–.



Esquema 1. Las tres esferas de la educación ambiental.
Fuente: Lucie Sauvé. (1999, p. 12)

En el diagrama se pueden identificar las tres esferas mencionadas antes. La primera en donde el individuo se expresa como persona, donde se asume como parte del territorio y en donde comienza a encontrar su nicho. En la segunda, las personas se relacionan con otras y desarrollan lazos de cooperación y solidaridad. Y en la tercera se relacionan dos elementos: el *oikos* (*eco=oikos*) de la ecología como la forma de comprender las interacciones entre los seres vivos y su entorno y el *oikos* de la economía como la forma de ordenar y organizar el medio y como la posibilidad de planificar el consumo que se hace de los elementos naturales.

Desde el modelo de las tres esferas, explica Sauvé la importancia de la EA cuyo nicho se define en virtud de la relación entre la forma en la cual una persona se define a sí misma, sus retos, capacidades y limitaciones y su relación con los otros, en el marco o el contexto de una sociedad y en una cultura. De este modo, la EA tendrá la capacidad de trabajar en aspectos como la responsabilidad, la toma de decisiones y la actitud individual así como, en los valores sociales

como la paz, la solidaridad y la cooperación. Desde aquí se argumenta como la EA no puede ser un simple instrumento o estrategia de la educación en general y no puede ser un medio, sino un fin.

El problema de las prácticas en EA parte de la dificultad que se ha tenido en la conceptualización. Cuando se asimila la EA con la educación natural o a la ecología, terminan por realizarse prácticas que privilegian el reciclaje o la separación de residuos, pues, no se comprenden de manera profunda las tres esferas de las que habla Sauvé u otras teorías que implican mucho más que las actitudes reactivas frente a problemas de la cotidianidad.

La EA ha sido tradicionalmente vista como la adquisición de conocimientos sobre ecología, sobre legislación y sobre problemas. Pero es escaso el material que se encuentra reportado en la literatura en donde se registran enfoques de la EA con carácter ético y crítico. Aunque son muy valiosos los esfuerzos, es importante mencionar que son poco efectivos y fructíferos con respecto al gran reto que tiene este tipo de educación en el momento actual.

Con estas pocas perspectivas es fácil establecer que los objetivos de la EA no se han cumplido quizá por seguir considerándola una educación para la naturaleza, y por ello surgen las llamadas educación para el desarrollo sustentable o educación para el futuro sustentable, a las que, como acabamos de ver, Sauvé hace una fuerte crítica.

Finalmente, la autora hace una propuesta integradora y alternativa a la que ella misma ha denominado: educación para el desarrollo de sociedades responsables (Sauvé, 1999). Esta nueva propuesta tiene una característica que al parecer las otras no han contemplado y es

la ruptura de las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza. Además de esta diferencia, el término desarrollo tiene en esta propuesta otra connotación que se acerca más a la del desarrollo humano: aumentar las potencialidades de los individuos y de las sociedades para lograr una mayor calidad del ser.

Por su parte, el contexto responsabilidad se entiende desde la ética de la solidaridad que propone la posmodernidad reconstructiva, de la unión y el reencuentro entre las sociedades y la naturaleza y la importancia del contexto cultural para asumir esta postura. Este concepto de responsabilidad se contrapone al de responsabilidad de la modernidad que incluye el respeto y la aplicación de reglas como expresión de la ética antropocentrista e individualista del proyecto moderno.

Así las cosas, parece ser que la educación para el desarrollo de sociedades responsables se enmarca más en los propósitos de la EA tal y como se ha comprendido aquí, y tiene la posibilidad de encontrar su nicho para un mundo global. No se trata de que la EA desaparezca o sea reemplazada por otra cosa, sino que se siga argumentando su importancia para el logro de sociedades en donde se disminuya el conformismo y la poca transformación hecha hasta ahora con las concepciones y prácticas educativas ambientales vigentes.

Ahora bien, el tema de la responsabilidad es asumido por las universidades como uno de sus principios rectores, o por lo menos, consideramos aquí, debería ser así. En este sentido, autoras como Henar Herrero (2006) plantean que, la universidad desarrolla una serie de dinámicas que provocan su anquilosamiento en ciertos aparatos rígidos que no le permiten asumir el sentido ético y moral de

la responsabilidad como institución que se debe a la sociedad y a los cambios que esta necesita.

La responsabilidad se constituye en una acción ética necesaria para el logro de la solidaridad, ya que se trata de comprender las relaciones intrincadas entre las personas y el mundo y entre todos los elementos de la biosfera, en contraposición a una universidad que siga viendo el mundo de manera fragmentada y simplificada, reduccionista e instrumental, y que siga produciendo “materia prima” para el mundo laboral y para el sistema que tanto criticamos. La autora, lo plantea así:

“En este sentido abunda también la necesidad de que cualquier aprendizaje haya de ser enmarcado en un contexto y situado en un conjunto, es decir globalizado. Y ello es así no sólo porque, la lógica que nutre al pensamiento que recorta y aísla posee la fatídica virtud de extender sobre la sociedad y sobre las relaciones humanas las restricciones y los mecanismos inhumanos de la máquina artificial, sino también porque ésta es la única vía de acceso al conocimiento, pero sobre todo porque la pérdida de la perspectiva y de la percepción global, emanada de la disciplinariedad y la especialización, conduce, al debilitamiento del sentido de responsabilidad y de la solidaridad y también a la pérdida de flexibilidad y de capacidad de adaptación, algo en lo que tanto tiene que ver la rigidez de la estructura vertical y burocratizada del sistema universitario”. (Herrero, 2006:29).

Así las cosas, el planteamiento filosófico y formativo de las universidades debe darse necesariamente el contexto global de la sociedad, pues es allí en donde está su verdadero valor como institución que forma y es desde allí que puede asumir la responsabilidad con el planeta y actuar solidariamente en consecuencia con ello. Es desde allí que se puede comprender la actuación ética de la universidad en el sentido de la dimensión moral

de la responsabilidad, de acuerdo con Jonas (1995).

Para este filósofo alemán, el principio de la responsabilidad surge cuando el ser humano es consciente de su dominio sobre la naturaleza, esto es, desde que manipula la naturaleza para su beneficio. Luego entonces, se hace necesario fundamentar una nueva ética erigida bajo los principios de la responsabilidad. Según De Siqueira, autor que analiza a Jonas: “*Para que haya responsabilidad, es preciso que exista un sujeto consciente. Lo que ocurre es que el imperativo tecnológico elimina la conciencia, elimina al sujeto, elimina la libertad en provecho de un determinismo. La superespecialización de las ciencias mutila y distorsiona la noción del hombre*”. (De Siqueira, 2001:280).

Este sujeto consciente toma decisiones basadas en la ética y de este depende que el camino de la humanidad sea uno u otro. Cuando se habla de responsabilidad entonces, se habla de decisiones éticas, tomadas sobre la base de la “razón” que poseemos los seres humanos y con la convicción de que somos los únicos seres naturales en el planeta que podemos cambiar el rumbo del mismo, que, con nuestras acciones decidimos su rumbo. Así pues:

“*La manutención de la naturaleza es la condición de sobrevivencia del hombre y en el ámbito de ese destino solidario Jonas habla de dignidad propia de la naturaleza. Preservar la naturaleza significa preservar al ser humano. No se puede decir que el hombre es sin que se diga que la naturaleza también es. Así, por supuesto, el sí a la naturaleza se volvió una obligación del ser humano. Lo que el imperativo de Jonas establece, en efecto, no es sólo que existan hombres después de nosotros, sino precisamente que sean hombres de acuerdo con la idea vigente de humanidad y que habiten este planeta con todo el medio ambiente preservado*”. (De Siqueira, 2001:284).

Y el papel de la universidad en este asunto es precisamente el de fundar una nueva ética sustentada en el principio de responsabilidad, organizada desde la complejidad y erigida en el principio de la solidaridad planetaria necesaria para lograr las transformaciones tan deseadas. Esta nueva ética, por tanto, debe estar fundada sobre una nueva universidad que comprenda el papel de la educación crítica como pilar del auto-reconocimiento del sujeto en el sistema global.

1.2.3. Alternativas educativas para la transformación

Existen también alternativas de educación ambiental que están más acordes con los planteamientos de la posmodernidad. Así, la Dra. Henar Herrero profesora de la Universidad de Valladolid (España) en su documento “La Educación Superior frente al espejo de la sostenibilidad ¿Reproducción o transformación?” (2006), se centra en dos reflexiones principales: los cambios en las cosmovisiones de individuos y colectivos como producto de las implicaciones del concepto desarrollo sostenible y las posibilidades transformadoras del sistema universitario español de acuerdo con las funciones que históricamente se le han delegado a la institución universitaria como tal. Todas estas reflexiones se hacen atendiendo a las tesis del pensamiento complejo y sus potencialidades para pensar y actuar sobre un modelo de desarrollo económico, social y ambiental alternativo.

Se desarrolla en la primera reflexión un acercamiento a las posturas que históricamente han caracterizado al desarrollo sostenible y las múltiples formas en las que se ha comprendido desde las posturas iniciales, pasando por las antropocéntricas, biocéntricas, etnocéntricas y terminado en las críticas (que de algún modo integran

a las últimas). Son estas, las críticas, las que justamente interesan en este estudio, para analizar concepciones asociadas al ambiente y al desarrollo sostenible.

Dentro de estas posturas se incluye el trabajo realizado por Amartya Sen con el PNUD, en donde se ha abordado el concepto de desarrollo humano desde las potencialidades de los individuos para lograr la libertad necesaria en la realización de sus proyectos de vida, posición que se contrapone a la del desarrollo sostenible comprendido desde el crecimiento económico. Desde este punto de vista, las concepciones sobre ambiente pueden ser diferentes: no es el ambiente el recurso para explotar, sino el medio para desarrollar las potencialidades individuales y colectivas.

El concepto de desarrollo humano se ha ampliado al de desarrollo humano sostenible que integra los dos postulados fundamentales: ecología y equidad. Desde este nuevo paradigma se intentan equiparar y horizontalizar los valores de la vida humana y no humana, para poner a todos los seres vivos del planeta, incluyendo al planeta mismo, en una misma escala jerárquica. Desde aquí se asume la armonía ambiental entre el desarrollo humano y de la naturaleza sin que se afecten negativamente entre ellos, sino que por el contrario, se complementen de tal forma que su pervivencia no se vea amenazada.

En este primer planteamiento, también se encuentra el hecho de la tendencia del desarrollo sostenible a relacionarse con los denominados derechos humanos. Estos derechos que deben ser entendidos desde un punto de vista universal y no individual, se han clasificado de acuerdo con su aparición histórica y con el contexto social en el que se han conformado. Esto es, los de primera generación que nacieron en el siglo XVIII y su eje principal es la

libertad, los de segunda generación que nacen en el siglo XIX y su principio es la igualdad y los de tercera generación mucho más recientes (segunda mitad del siglo XX) que hacen alusión al derecho a la paz y al medio ambiente sano, entre otros. Es esta última generación de derechos la que se liga convenientemente a la concepción de ambiente y desarrollo sostenible que pueden tener determinados grupos poblacionales.

En cuanto al segundo punto de reflexión se plantea la inminente necesidad de reorganizar la educación superior, esto es, cambiar desde la organización microcurricular (actividades académicas) hasta el macrocurrículo (horizonte institucional) y así redefinir las funciones sustanciales de la universidad en pro del logro de una cultura institucional basada en los principios –bien intencionados– del desarrollo sostenible:

“Esto nos lleva de regreso a la apuesta por un paradigma de complejidad, de dialogidad, de alteridad, de integración y de diversidad, ya que no se trata tan sólo de globalizar y contextualizar el saber, sino de abandonar los planteamientos simplificadores y reduccionistas en vigor, a fin de que la Universidad recupere su horizonte ciudadano, asumiendo sus responsabilidades y erigiéndose en un sujeto activo en el ámbito de lo público”. (Herrero, 2006:32).

Por último y para tener en cuenta en el contexto de esta investigación, se plantea la idea de la orientación del quehacer universitario hacia fines que promulgan la efectividad y competitividad desde factores económicos. Entonces, en muchas ocasiones se comienzan a formar profesionales ya no para la transformación, sino para el sistema productivo y laboral. *“No ponemos en duda la necesidad de acomodar la docencia y la investigación universitarias a la realidad social en la que se*

desenvuelven, pero la lógica de este acomodo no debiera ser tanto la marcada por los criterios económicos, cuanto el afán transformador que debiera dar razón de ser a la Universidad” (Herrero, 2006:33).

Por otra parte, en el caso particular de la universidad colombiana, se presenta el documento denominado “Instauración de la formación ambiental en la universidad colombiana” (2006) de Morelia Pabón Patiño, investigadora de la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.

En este documento se hace un breve recorrido histórico que comienza con la ley 30 de 1992 en el que se organizó la prestación del servicio de la educación superior en el país, se clasificó a las instituciones de educación superior en técnicas, tecnológicas, universitarias y universidades. A partir de la década de los 90 se comienza un notorio crecimiento de las universidades privadas y una disminución de los cupos en las oficiales, hasta el punto en que hoy existen más del doble de estudiantes matriculados en universidades privadas que en universidades oficiales, desplazando la educación como derecho para convertirla en servicio, prestado por entidades privadas y con altos costos a los cuales no pueden acceder las personas más pobres que son la mayoría.

Con todo y esto, se siguió adelante con la labor de la inclusión de la educación ambiental en la formación superior. Así, a partir de la década de los 80 se comienzan a establecer los principales centros e institutos específicos para el trabajo ambiental en las universidades y se deja de pensar en solo asignaturas de tipo ecológico. Se realizan además numerosos eventos, simposios, seminarios y reuniones en donde se presentaban los avances en materia de desarrollo curricular e investigativo.

Ya desde los 90 se dio un paso importante con el establecimiento de la Constitución Nacional del 91 y la Ley General de Educación de 1994, en donde se presta un poco de atención específica a la preservación y cuidado del ambiente y se deja ver de manera explícita la intención de incluir la dimensión ambiental en los currículos universitarios. A partir de esta década se fortalecen de manera importante las redes sobre ciencias ambientales y se comienza a contar cada vez con mayor cantidad de investigadores en el tema, ya no solo en lo “práctico”, sino también en lo conceptual y epistemológico.

Ya a finales de los 90, se instauró de manera oficial la idea de la formación de docentes en educación ambiental, porque se comprendió que son ellos y ellas quienes tendrán la oportunidad de abordar la situación en las aulas y de fortalecer la investigación. No obstante, y a pesar de esfuerzos de instituciones y personas, es evidente el déficit de formación de profesionales en educación ambiental que hagan investigación en el tema y que se alejen de la investigación disciplinar que se ha abordado de manera más amplia en el país.

2. Educación Ambiental y Currículos de Educación Superior

En este apartado, se hace un recorrido desde las posturas ambientales Iberoamericanas en general hasta las posturas ambientales que se han asumido en Colombia particularmente. Se contextualizan las diferentes tendencias -que se han abordado en apartados anteriores- en el caso particular colombiano, por tratarse del lugar específico en donde se desarrolla esta investigación y porque, las condiciones socio culturales y educativo ambientales específicas del país, determinarán en gran medida los análisis que se hagan de los resultados encontrados en este estudio.

En primer lugar, se presenta a manera de introducción, el análisis de la educación superior y la educación ambiental en el contexto Iberoamericano, pues es precisamente allí en donde se gestan las tendencias de transformación y cambio para la educación en general y que posteriormente intentan irradiar las políticas particulares de cada uno de los países de la región.

Y en segundo lugar, se presenta una descripción breve pero profunda de investigaciones que dan cuenta de la forma en la cual se comprende la formación ambiental en las universidades desde las finalidades de la educación ambiental, las posturas pedagógicas, las estrategias didácticas y la forma en la cual se asume el currículo.

2.1. La Educación superior y la educación ambiental en el contexto iberoamericano

Hasta aquí se han analizado algunos elementos importantes de la relación educación, ambiente y desarrollo en un contexto más bien general. Sin embargo, y por el carácter local de esta investigación, vale la pena hacer un recorrido muy breve por algunos documentos que se encuentran dentro de la producción intelectual de investigadores e investigadoras Iberoamericanas. Estos aportes serán tenidos en cuenta de manera relevante en los análisis de los resultados de esta investigación.

En primer lugar se encuentra el documento titulado “Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe” (2001) de Edgar González Gaudiano en el cual se plantean referentes “distintos” a las cumbres de obligatoria referencia internacional, y que según el autor carecen de elementos políticos y culturales

propios de la región que son necesarios explicitar para reorientar las reflexiones y acciones en educación ambiental.

En Latinoamérica existían diversos acontecimientos que hacían interpretar desde distintos puntos de vista los intentos del mundo por incluir la educación ambiental en las prioridades nacionales. Las consecuencias de la revolución cubana en el ámbito político, la famosa “alianza para el progreso” en la dinámica social y económica y la pedagogía de la liberación de Freire en el ámbito educativo, son solo algunas de las muestras de las necesidades de “cambio y transformación” que se vislumbraban desde la década de los 60 en los países de América Latina y el Caribe. *“Esta trama al articularse de manera particular en cada país evidencia la complejidad de una caracterización genérica. La misma dificultad se presenta en cuanto al intento de construir la evolución del concepto y del campo de la EA en la región”*. (González, 2001: 142).

Después de la cumbre de Estocolmo, el PNUMA y la UNESCO se convocó en Cocoyoc México una cumbre para Latinoamérica con el fin de analizar los modelos de utilización de los recursos naturales, el medio ambiente y las estrategias de desarrollo. En este seminario se criticó el modelo de desarrollo imperante y se pusieron en marcha acciones para encontrar alternativas desde puntos de vista sociales y culturales, dándole esta perspectiva a las problemáticas ambientales. Por otra parte, en Chosica, Perú en 1976, se definió:

“...la educación ambiental como la acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a la toma de conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas. Ella desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores

y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las habilidades y aptitudes necesarias para dicha transformación (Teitelbaum, 1978: 51)". (González, 2001:147).

La reunión de 1977 en Tbilisi, encontró su correlato en América Latina en Bogotá, Colombia en la Conferencia Interamericana de Educación Ambiental, desarrollada en noviembre de 1978, en donde se siguió enfatizando en la creciente desigualdad entre ricos y pobres, la dificultad para muchas poblaciones para acceder a recursos naturales, la contaminación ambiental creciente, el desconocimiento sobre el funcionamiento de los ecosistemas y la falta de legislación entre otros. En esta conferencia se sigue asignando un papel importante a la educación, pero no se define aún la relación educador-educando.

"En cuanto al concepto de la EA, se aceptó también que había estado asociado a la noción misma de ambiente prevaleciente entonces y al modo como éste era percibido en sus aspectos físicos y biológicos, transitándose ahora a una concepción más amplia con énfasis en sus aspectos económicos y socioculturales y en la correlación entre todos los aspectos". (González, 2001:149).

Esta es una de las afirmaciones más contundentes que tiene relación explícita con los objetivos de este trabajo. Es decir, la prevalencia de una concepción sobre ambiente y desarrollo sostenible/sustentable hace que la práctica pedagógica ambiental se vea directamente relacionada con dicha concepción. Las implicaciones pedagógicas y didácticas de estas relaciones serán objeto de análisis en esta investigación.

Se caracteriza entonces (en estos encuentros latinoamericanos), la educación ambiental por las siguientes cuestiones derivadas de las concepciones mencionadas:

1. La educación ambiental sigue siendo descontextualizada de su entorno local. Se siguen tomando como referentes las ciencias naturales como la biología y la ecología.
2. La educación ambiental transmite conocimientos de las ciencias experimentales pero no atiende aspectos como el desarrollo de comportamientos y actitudes.
3. Se sigue teniendo el enfoque de la conservación de los recursos y la vida silvestre pero no se incluyen las dimensiones sociales y culturales fundamentales para comprender las problemáticas desde la complejidad.

Se entiende entonces que la educación ambiental debe tomar un camino diferente al de una asignatura “tradicional” y más bien convertirse en una dimensión transversal del currículo. Sin embargo, esta afirmación rebasaba (y aún hoy lo sigue haciendo) la capacidad del sistema educativo colombiano de ese entonces: un sistema educativo basado en el enciclopedismo y la transmisión pasiva de conocimientos, una escuela dominada por el autoritarismo y relaciones de poder marcadas por el “conocimiento” total del profesor en contraposición con la falta de capacitación en temas como el ambiental, unas profundas diferencias entre la educación privada y pública, pocas oportunidades de acceso a la educación para las clases sociales menos favorecidas y escasa o nula legislación en la educación ambiental que dejaba a discreción del funcionario de turno, el enfoque que se quisiera dar.

Años después y casi a la par de la cumbre de Río se celebró en Guadalajara, México, el congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en el cual se contó con una amplia participación de docentes latinoamericanos y se destaca como logro importante la inclusión de España como aliado estratégico. En esta, al igual que en la de Río se establecieron estrategias para adoptar el desarrollo sustentable como camino viable en el enfrentamiento a problemas ambientales. Se realizaron luego otras reuniones como la de 1994 en Santiago, Chile, sobre educación e información en medio ambiente, población y desarrollo humano sustentable; la de 1995 en Quito, Ecuador, sobre gestión de programas nacionales de educación y capacitación para el medio ambiente y el desarrollo y la cumbre de las Américas en 1996 celebrada en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. El factor común de todas ellas fue el impulso hacia los trabajos en educación ambiental y desarrollo sostenible y la creación de redes sobre educación ambiental en la región.

A modo de conclusión González Gaudiano, propone que, a pesar de los esfuerzos y tomas de postura en la región, aún se siguen manteniendo posiciones conservacionistas y ecologistas que siguen dejando de lado la dimensión social y cultural del ambiente. En los intentos de reemplazar la educación ambiental por la educación para el desarrollo sostenible se han dado múltiples confusiones. Del mismo modo, y a pesar de la importancia de los pocos esfuerzos emprendidos, se siguen viendo muchas desigualdades en los países, mientras en unos como Colombia y Brasil se han hecho avances importantes en materia de políticas, en otros como Uruguay, Paraguay, Ecuador y Perú la voz cantante aún la llevan las ONG y no los organismos gubernamentales. A medida que avanzan los congresos, también se evidencian avances en los intereses del profesorado por ahondar en lo conceptual y lo metodológico y quizá una de las conclusiones más importantes, dados los objetivos de esta

investigación, es que en América Latina (a diferencia de otras regiones del mundo) el impulso inicial de la educación ambiental lo dieron biólogos conservacionistas, lo que de alguna manera ha mantenido vivas, de manera pertinaz, las ideas de tipo conservacionistas.

Ahora bien, en España se han producido importantes investigaciones que han contribuido de manera fundamental en el salto cualitativo que sobre el avance en la reflexión sobre la ambientalización curricular se ha producido en los últimos años. No obstante, por la extensión de dicha producción, nos referiremos aquí solo a algunos ejemplos que nos puedan servir como referencia y como punto de análisis a la hora de interpretar los resultados de la presente investigación.

Para comenzar, analizaremos los ámbitos de la formación ambiental en las universidades. Esto es, los lugares, los espacios o las esferas del quehacer de la educación superior en donde se realiza la formación en lo ambiental. No obstante, encontrar investigaciones que se dediquen de manera exhaustiva al tema no es nada fácil, pues en muchos casos se habla más de las denominadas acciones ambientales (más puntuales) más que en proyectos amplios y elaborados que de la formación ambiental (más profunda).

Ejemplo de ello, es la investigación realizada por Monrós (2008) sobre las “acciones ambientales en el entorno de las universidades españolas” en donde se resaltan las acciones de las universidades en sus tres ámbitos misionales: la docencia, la investigación y la gestión. En el documento, se identifican las debilidades y fortalezas de dichas acciones y se presentan las estrategias adoptadas por las universidades para desarrollar su actividad dentro de lo que se denomina “ambientalización” universitaria. Para el autor, formar

ambientalmente significa producir nuevos conocimientos en el campo, tener actuaciones críticas y por supuesto efectos multiplicativos en la sociedad.

Dentro de las acciones de formación ambiental más destacadas se cuentan las siguientes: creación de licenciaturas ambientales, ofrecimiento de masters y cursos de posgrado en temas ambientales o relacionados, introducción de asignaturas específicas sobre medio ambiente e introducción de temas ambientales en todas las asignaturas de los currículos universitarios. Concluye el autor, que de lo que se trata es de generar especial sensibilidad por lo ambiental en los futuros profesionales.

Por su parte, Gomera (2008), presenta una investigación en donde propone conocer el “grado de conciencia ambiental” que poseen los alumnos de la Universidad de Córdoba en España. Su tesis se basa en que la universidad es la clave para promover la educación para el desarrollo sostenible de las sociedades y que por eso allí se lidera la transformación social que se necesita. Argumenta además que a pesar de este reconocimiento, las universidades aún se encuentran muy lejos de cumplir esta meta, pues no existen aún “programas generalizados de educación ambiental incorporados a los planes de estudio, a las materias y a la propia dinámica institucional”.

Para el autor, la formación ambiental es algo que se logra con la educación y para lograr la verdadera formación ambiental el autor propone la activación de la conciencia ambiental, que según su tesis, está constituida por conocimientos, percepciones, conductas y actitudes hacia el ambiente. *“La formación ambiental entonces consiste en proporcionar conocimientos suficientes (dimensión cognitiva), emociones positivas (dimensión afectiva), conductas*

proactivas ambientales (dimensión conativa) y acciones en beneficio del ambiente (dimensión activa o actitudinal)" (Gomera, 2008).

Cuando se habla de formación se habla de enseñanza de las percepciones, de las actitudes y de las conductas, que servirán para que la persona se desempeñe en su vida profesional. La formación ambiental a través de la conciencia determina sus decisiones en este ámbito, por lo que analizarla, diagnosticarla y desarrollar herramientas para potenciarla constituye un paso básico a la hora de diseñar e implementar planes y programas eficientes de educación ambiental.

Para Geli de Ciurana (2005), la formación ambiental se logra dentro de lo que se denomina en el ámbito europeo ambientalización del currículo. Es decir la formación ambiental debe ser transversal e implica una transformación de todo el currículo bajo diez componentes: pensamiento complejo, flexibilización y permeabilidad curricular, contextualización (tiempo y espacio), constructivismo, consideración de aspectos cognitivos, afectivos y de acción de las personas, integración de teoría y práctica, pensamiento crítico y proyectivo, desarrollo didáctico y más y mejores espacios para la participación. En este sentido, la formación ambiental es un cambio total de pensamiento que necesita de un cambio también total de contenidos, metodologías y organización curricular.

Geli de Ciurana y otras (2003) hacen también una presentación sobre los resultados de investigación de la Red ACES (Ambientalización Curricular en los Estudios Superiores), cuyo propósito fundamental es educar para la sostenibilidad y para ello desarrollan comparaciones, análisis, intervención e innovación en la formación ambiental universitaria tanto en las 11 universidades miembro de la red (5 europeas y 6 latinoamericanas) como en otros ámbitos

universitarios que puedan constituirse como nicho para la transformación de la educación ambiental.

En esta Red se han realizado diversos estudios y el que da la posibilidad de diagnosticar el tema de la ambientalización curricular en la educación superior es el aprobado por el programa ALFA de la Unión Europea, denominado “Programa de Ambientalización Curricular: diseño de intervenciones y análisis del proceso”. Este proyecto que comparten las universidades miembro, tuvo como objetivos a) analizar el grado de ambientalización curricular, b) realizar intervenciones en las prácticas curriculares, a manera de prueba piloto y c) transferir los resultados de dicha intervención en todas las unidades académicas de las universidades.

Gracias a este importante estudio, se ha podido llegar a una definición conjunta de lo que es la ambientalización curricular, los ámbitos en los que debe realizarse y sus implicaciones en la formación de los/as estudiantes. Además se han definido de manera concreta los aspectos que deben tenerse en cuenta en los estudios ambientalizados y se han podido definir con exactitud lo que hacen las universidades en estos aspectos, dirigir las características de sus estudios y en suma orientar la formación hacia la sostenibilidad.

La característica general encontrada en estas investigaciones citadas hasta el momento es la relación que existe entre la formación ambiental y el desarrollo de la sensibilización y concienciación ambiental. La formación se circscribe así a la posibilidad de producir cambios “internos en los seres humanos” para que a partir de dichos cambios, se generen actitudes de valoración y respeto por el entorno que al final resulten (y es lo más importante) en comportamientos respetuosos con el entorno que influyan y, ojalá, sean determinantes en los estratos en donde se toman decisiones que

afecten ese entorno. Es importante mencionar también, que, cuando se habla de formación ambiental se vincula inmediatamente al concepto currículo, como uno de los ámbitos en donde se supone, puede hacerse visible y explícita dicha formación.

Gracias a esta relación, la formación ambiental se establece necesariamente en espacios académicos tipo aula (entendida en sus términos más amplios) en donde la mediación de los/as docentes se hace fundamental para el logro de los objetivos propuestos por la formación. En consecuencia, se infiere que los conocimientos, habilidades y actitudes ambientales pueden ser aprendidos, a través de adecuadas mediaciones pedagógicas y didácticas y es función de la educación superior, como ente educativo (en este caso), proporcionar dicha formación a los/as futuros/as profesionales bajo la premisa de que toda su práctica profesional estará enmarcada en acciones ambientales, que generarán un efecto multiplicador, y que, tarde o temprano conducirá a un cambio cultural.

No obstante, la pregunta aquí es: ¿nos encontramos ante un serio paradigma delegado por la pedagogía y la didáctica, de hacer enseñable y aprehensible toda aquella necesidad urgente de una sociedad? (véanse casos como la educación para la “ciudadanía”, educación para la “democracia” o educación para “la paz”, solo por citar algunos ejemplos), o, ¿estamos los/as docentes universitarios/as ante el enorme reto de contribuir con nuevas organizaciones sociales horizontales y justas con la naturaleza, en donde nuestra mediación puede resultar fundamental? En los subsiguientes párrafos, continuamos con algunas alternativas para la discusión.

Otra investigadora que ha realizado reflexiones sobre el tema de la formación ambiental es Concepción Cánovas (2002) del instituto de

ciencias ambientales de la Universidad Complutense de Madrid, quien en su artículo “Educación ambiental y cambio de valores en la sociedad”, expresa que las transformaciones que estamos generando sobre el medio son más notorias en los últimos 200 años y por ende, están afectando a los seres humanos en sus formas de vida, de producción y hasta en su probabilidad de supervivencia.

La investigadora expresa en su artículo, que desde la educación ambiental se deben lograr cambios importantes en los valores tanto individuales como colectivos y para ello, propone que la formación ambiental debe hacerse en la universidad, atendiendo a dos aspectos fundamentales: a) formación de profesionales e investigadores que trabajen y actúen directamente en las causas de los problemas ambientales y en cómo solucionar los mismos y b) preparación de profesionales cuya actuación tiene una influencia directa sobre el medio ambiente.

Manteniendo esta línea de discusión, se encuentra la investigación titulada: “Promoción de la sostenibilidad en los currícula de la enseñanza superior desde el punto de vista del profesorado: un modelo de formación por competencias” de Martínez y otros (2007), en donde se propone la importancia de incluir el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en la formación ambiental de los futuros profesionales. Para ello, se hace referencia a un documento titulado “Bolonia Sostenible” basado en la carta universitaria de educación superior para un desarrollo sostenible de la Red Copérnico-Campus constituida en el seno de la CRE (Conferencia Europea de Rectores), desde la cual se apuesta por la adquisición de competencias para la solución de problemas ambientales que logren el desarrollo humano y ambiental.

Para estos autores, la formación ambiental se considera como la capacitación de estudiantes universitarios que cuando lleguen a desarrollar su actividad profesional lo hagan de acuerdo con criterios de responsabilidad social hacia el desarrollo sostenible. "*Es integrar el medio ambiente natural y social en la actividad profesional de los futuros universitarios*" (Martínez y otros, 2007). Para lograr estas competencias, se propone que las universidades planteen su propia agenda 21 (en concordancia con la propuesta en la Cumbre de la Tierra) y así crear cursos en el currículo en donde se vinculen los contenidos de diversas asignaturas con criterios de sostenibilidad y dar a los estudiantes "*competencias sostenibilizadoras*"² para que, a lo largo de su actuación profesional, puedan tomar decisiones que aporten a la consecución de las metas del desarrollo sostenible.

Presentando otras posturas, se encuentra una documento titulado "Educación Ambiental y Universidad en la Sociedad de la Globalización" (2009) de Melendro, Novo, Murga y Bautista, publicado por la Universidad de Zulia – Venezuela, en el cual se describen las actuaciones que se han desarrollado en las universidades, con el fin de incluir la dimensión ambiental en los currículos y cómo se ha incidido en la formación de profesores/as.

Se comienza el análisis desde la explicitación de las funciones sustantivas de la universidad y su innegable misión de contribuir con la formación integral de los educandos para producir cambios profundos en las sociedades, y es, justamente desde este punto de vista que se le atribuye a la universidad su papel preponderante en la reflexión y acción sobre los problemas ambientales.

² Para Geli de Ciurana (2005), las competencias para la sostenibilidad, se definen como "el conjunto complejo e integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores que los sujetos ponen en juego en los diferentes contextos en los que interactúan para resolver situaciones relacionadas con la problemática ambiental desde criterios de sostenibilidad".

“La Universidad es, de acuerdo con estas afirmaciones, un espacio formativo claramente estratégico, un entorno que ha adaptarse en todo momento a las nuevas necesidades y expectativas sociales, y a la evolución de los conocimientos científicos, ofreciendo a su vez respuestas coherentes, estructuradas, efectivas a esos requerimientos”. (Melendro, et al, 2009:138).

Se enfatiza en la idea de la ambientalización curricular, que se entiende como la forma de incluir en los currículos escolares las temáticas concernientes a lo ambiental y al desarrollo sostenible. En este sentido, se hace alusión a las acciones que posibilitan las cátedras universitarias sobre educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible, la formación de profesores/as y la investigación y divulgación de temas ambientales. Se destaca también el aumento de las labores profesionales u oficios, en torno a temas ambientales como la gestión de residuos, la descontaminación, la protección de zonas naturales, etc.

A manera de conclusión se expresan las posibilidades de trabajo en lo ambiental, que debe desarrollar la universidad: 1) extender las tareas de ambientalización de la gestión en los campus universitarios, 2) mantener la ambientalización curricular y seguir promoviendo el trabajo interdisciplinario, 3) potenciar el desarrollo de redes interuniversitarias, 4) actualizar la ambientalización a las necesidades del contexto y 5) adecuar la formación a los paradigmas de la complejidad y de la incertidumbre.

Y por último, se presenta el análisis del artículo “Actuales falencias en el aporte de la universidad al tema ambiental y desarrollo sustentable” (2002) de Oscar Parra, Centro de Estudios Ambientales, Universidad de Concepción, Chile. En el artículo, se presenta el panorama general del estado de la educación ambiental en el entorno

universitario chileno y las falencias que presentan las universidades en el momento de abordar las problemáticas ambientales desde el ámbito educativo.

Se plantean así las formas en las cuales se asume la educación ambiental en el ámbito universitario. De un lado se sigue privilegiando a la ecología como fundamento de los estudios ambientales, lo que hace que se siga manteniendo una propuesta reduccionista y fundamentalmente disciplinario. Y de otro lado, la alternativa que propone la interdisciplinariedad como la base para el estudio de los impactos de los seres humanos sobre los ecosistemas. En el primer caso, se mantiene la idea de que los especialistas proveerán de suficiente conocimiento y técnica para afrontar las situaciones ambientales y, en el segundo, se establece una posición contraria, argumentando que ampliar la reflexión al terreno interdisciplinar permite más bien la aproximación a la realidad ambiental desde la complejidad.

Continúa el autor presentando los “*desafíos no asumidos*” (Parra, 2002), dentro de los cuales se destaca tanto la necesidad de establecer claramente las diferencias entre ecología y medio ambiente, como la flexibilidad de la educación, de tal forma que la interdisciplinariedad encuentre un lugar en los sistemas educativos actuales, como también la financiación de investigación en el tema de la educación ambiental, que, por no tener un “carácter científico”, es excluida de las prioridades de investigación en muchos países latinoamericanos, entre muchos otros.

Para concluir, el autor expresa la importancia de dar participación real a la universidad en la toma de decisiones políticas para la elaboración de planes de desarrollo, por cuanto, las reflexiones que se generan desde los claustros académicos pueden generar

alternativas diferentes para abordar los temas de la educación ambiental y por ende contribuir al logro de los objetivos universales de desarrollo humano y sostenible.

2.2. La inclusión de la educación ambiental en la educación superior

Para esta investigación se asume que, actualmente la formación ambiental en la educación superior presenta múltiples formas, mecanismos y métodos, resultado a veces de políticas y criterios expresos y otras no tanto, y que el identificarlos y ordenarlos permitirá, más tarde, proponer las acciones necesarias para cualificar dicha formación; y, por otra parte, que la formación ambiental implica construir estructuras de pensamiento que generen actitudes y comportamientos favorables a tal fin.

Para cumplir con estos propósitos, se presenta en este apartado una revisión de diferentes investigadores que han hecho contribuciones significativas al tema de la formación ambiental en la educación superior y que aportan argumentos conceptuales suficientes para derivar de allí, los criterios con los cuales se ha realizado la formación ambiental en la educación superior en los últimos 15 años.

Todos los documentos objeto del estudio, se revisan teniendo como referente las siguientes categorías de análisis que permiten la comparación y el contraste entre las diferentes posturas encontradas:

- a. Lo pedagógico en la formación ambiental universitaria. Las intenciones, las mediaciones pedagógicas, los conocimientos, las habilidades y/o las actitudes que se proponen para la formación ambiental.

- b. Lo didáctico en la formación ambiental universitaria. Las prácticas, modelos y estrategias de enseñanza-aprendizaje-evaluación que se promueven cuando se realiza la formación ambiental.
- c. El currículo en la formación ambiental universitaria. La organización intencionada de acciones de investigación, extensión y docencia para el alcance de los propósitos de formación ambiental en la educación superior.

2.2.1. Lo pedagógico en la formación ambiental universitaria

Hablar de lo pedagógico en la formación ambiental, es tomar postura frente a lo que implica y define el término. En primer lugar, las implicaciones tienen que ver con las metas, los fines y las intenciones que se persiguen con la formación ambiental; esto es, el tipo de ser humano y de sociedad que se pretende con la formalización de una u otra apuesta pedagógica. Y, en segundo lugar, lo que hace que dichas intenciones se materialicen en la realidad son los conocimientos que desde lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal, se quieren transmitir con la formación, a través de mediaciones pedagógicas adecuadas. Luego, los elementos que definen lo pedagógico en la formación ambiental son los conocimientos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) que se desarrollan y las intenciones que se persiguen con ello.

En concordancia con lo anterior, en este apartado, se analizará lo pedagógico en la formación ambiental desglosado en cuatro variables críticas: a) intenciones de la formación, b) conocimientos

conceptuales, c) conocimientos procedimentales y d) conocimientos actitudinales.

a) *Las intencionalidades de la formación ambiental*: muchos de los investigadores que trabajan en formación ambiental se preguntan el por qué y el para qué de la misma, asumiendo una postura epistemológica e ideológica que condiciona su forma, no solo de ver y de comprender lo ambiental, sino de establecer los mecanismos y estrategias para abordarlo en las aulas.

Así, en las investigaciones revisadas, se encuentran entre las más comunes, aquellas que expresan que la intención de la formación ambiental es: el despertar de la conciencia ambiental, el desarrollo sostenible, la formación de una “nueva” ética, la ética asociada a la solidaridad, la protección y conservación del medio, la solución de problemas ambientales, la asunción de la complejidad del mundo, la transformación de valores. También se dejan consignadas otras posturas ya no tan comunes.

Con respecto a aquellas que mencionan la formación de la conciencia ambiental, se encuentran dos estudios con un marcado énfasis en este aspecto. El primero, desarrollado por Gomera (2008) afirma que la intención de la formación ambiental es lograr compromiso con el desarrollo sostenible a partir del desarrollo de una conciencia ambiental. Para Gomera, la conciencia ambiental comprende cuatro dimensiones:

“Cognitiva: grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente. Hablamos de conocimiento.

Afectiva: percepción del medio ambiente; creencias y sentimientos en materia medioambiental. Hablamos de emociones.

Conativa: disposición a adoptar criterios pro-ambientales en la conducta, manifestando interés o predisposición a participar en actividades y aportar mejoras. Hablamos de actitudes.

Activa: realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión. Hablamos de conductas". (Gomera, 2008:2).

El segundo autor, concibe la conciencia ambiental, más enfocada hacia la conciencia política. En este estudio Sató (2003), manifiesta que la formación ambiental debe salirse de lo hegemónico. No puede sucumbir ante el respeto que siente la humanidad hacia las ciencias duras ni temer a su descalificación como tal. La intención de dicha formación es el aprendizaje cooperativo, esto es, centrar la atención en las comunidades de aprendizaje tanto en la formación como en la investigación. En palabras de la autora: "*la formación ambiental debe permitir (...) el abandono de un yo-aislado-periférico para un nosotros-colectivo-cooperativo*" (Sató, 2003:6). Se debe hacer, entonces formación de conciencia política bajo las premisas culturales de los pueblos y no sobre verdades instauradas desde fuera.

Por otra parte, se encuentran las investigaciones que presentan como intencionalidad de la formación ambiental el "desarrollo sostenible". Dentro de ellas se encuentra Monrós (2008) en un estudio de las acciones ambientales en diversas universidades españolas. Reporta que en la mayoría de universidades que revisó, el centro de la formación lo ocupa el desarrollo sostenible y considera que...la universidad debe "...perseguir por todos los medios la formación y la educación en materia de desarrollo sostenible" (Monrós, 2008:210).

Investigadores como Vega y otros (2009), sostienen que el modelo para la formación ambiental debe basarse en principios de sostenibilidad y para ello, deben comprenderse las conexiones entre

los problemas económicos, políticos y los conflictos socioambientales. Los autores, lo expresan así:

"...son los sistemas educativos dominantes los que determinan el tipo de sociedad y de individuo que prevalece y, por consiguiente, el grado, la forma y, sobre todo, la orientación del desarrollo que se pretende lograr. Las metas a perseguir y los métodos para hacerlo están determinados por la estructura ideológica que les sirve de soporte. Por eso, es fundamental definir qué tipo de educación es necesario implementar para lograr el desarrollo que pretendemos. Se trata, en definitiva de fundamentar y fijar las reglas del juego para lograr el modelo de ser humano y de sociedad que aspiramos a consolidar". (Vega y otros, 2009:28).

Por su parte, Martínez y otros (2007), plantean que la importancia de la formación universitaria en la sostenibilidad radica en que los profesionales egresados de la educación superior tendrán influencia sobre su entorno. Por ello, se deben formar con criterios éticos hacia el desarrollo sostenible. Para estos autores, las intenciones de formación se dirigen hacia las competencias conceptuales, metodológicas y actitudinales, esto es el saber, el saber hacer y el saber valorar y ser.

Vale la pena resaltar aquí, el papel preponderante que juega el concepto del desarrollo sostenible al cual se supedita, en muchos casos la formación ambiental universitaria. Tal y como se ha mencionado en los apartados precedentes, la formación ambiental contribuye con la estructuración del modelo de desarrollo que se pretenda consolidar y con ello la revolución o el anquilosamiento del aparato ideológico que mueve una estructura social.

Por otra parte, varias de las investigaciones revisadas coinciden en que la intención de la formación ambiental es la construcción de una

“nueva” ética que se ha ido transformando con el devenir histórico y que se ha tratado en diversas cumbres y conferencias realizadas a nivel mundial, aproximadamente desde el año 1974. Según Zabala y García (2008) desde la promulgación de la carta de Belgrado en 1975, ya se hablaba de dar un nuevo significado a la palabra desarrollo, comprender críticamente el entorno y “*generar una nueva ética en las relaciones sociedad-naturaleza*” (Zabala y García, 2008:207).

Según Gutiérrez y Priotto (2008) esta nueva ética debe estar orientada hacia la caracterización de las realidades locales “*Las propuestas que centran el trabajo coordinado de los equipos docentes toman como centro de atención prioritario la caracterización de la realidad local desde la racionalidad ambiental que aporta la interdisciplinariedad para diseñar de forma colectiva alternativas de intervención y cambio*” (Gutiérrez y Priotto, 2008:564).

Esta afirmación que propone la intervención y el cambio desde una racionalidad ambiental alternativa, la confirman autores como Medellín y otros (1993) quienes aseveran que “*El papel de la universidad es la profundización, generación y socialización de la cultura...Su papel es coadyuvar a la construcción social*” (Medellín y otros, 1993:3). Esto implica que los conocimientos deben estar referidos a formas de convivencia y organización social, niveles de satisfacción de necesidades básicas y formas de generación y apropiación de la cultura, desde la ética que cada organización haya conformado.

Uno de los investigadores que ha apostado por el término nueva ética y nueva racionalidad ambiental es Enrique Leff, quien afirma que la formación ambiental debe promover otro tipo de racionalidad, en respuesta a la racionalidad instrumental. Para Leff, “*la formación ambiental va en contracorriente de la formación tradicional y de la*

racionalidad productiva dominante. La nueva ética ambiental promueve el cambio de actitudes y la transformación de conocimientos y prácticas" (Leff, 1998).

Para este autor, *la formación ambiental debe rescatar saberes ancestrales, integrar las prácticas tradicionales con las prácticas tecnológicas modernas y volver con todo el conocimiento producido a las comunidades en sus regiones para su apropiación*. Significa entonces, que la ética ambiental no puede producirse alejada del contexto, como tiende a hacerlo el modelo tradicional y que no puede ser construida de manera individual, pues su esencia se encuentra en los colectivos y organizaciones sociales, que es de donde debe partir y a donde deben llegar sus resultados.

Para autores como Mora (2009), las intenciones educativas de la formación ambiental se centran en la construcción de una "ética global" de principios mínimos que permitan un diálogo entre lo económico, lo político y lo interreligioso (Küng, 2008. Citado en Mora, 2009), avanzando hacia un horizonte educativo de equidad y justicia social. Esto se logra según el autor:

"Utilizando recursos sinérgicos que den cabida al diálogo de saberes, la memoria colectiva, la identidad pluri cultural, el amor, y la compasión por los otros (Elizalde, 2006), cuyo objetivo básico sería proteger la vida (diversidad biológica y cultural) que reclama una concepción de la calidad educativa, más allá de indicadores cuantitativos y eficientistas, y si entendida como hacer las cosas bien, respaldados por indicadores cualitativos y principios éticos y morales socialmente compartidos, en torno a sus relaciones con los otros y con la naturaleza, de ahí que no se dude que una educación de calidad o es ambiental o no es educación". (Mora, 2009:4).

Henar Herrero, enfocando la realidad desde el potencial transformador de la sostenibilidad, apuesta por la ética como intencionalidad última de la formación ambiental, asociándola además a la solidaridad. Herrero (2006; 2005), plantea que formación ambiental consiste, entre otras cosas, en formar individuos éticos y solidarios. Siguiendo a Rodríguez, la autora considera que el perfil de los profesionales formados bajo estos preceptos, debería incorporar los siguientes rasgos:

" a) Poseer un pensamiento científico coherentemente construido, b) Estar convencidos y poseer un pensamiento abierto y coherente para saber a qué atenerse, c) Ser sensibles al sufrimiento cósmico, d) Ser dialécticamente críticos con la contemporaneidad, e) Estar dispuestos a implicar su vida en la defensa de sus planteamientos y f) Estar comprometidos con la realidad y con los valores universales ecológicos". (Rodríguez, 2004. Citado en Herrero, 2005:16).

Se advierte en las líneas mencionadas hasta aquí, que la nueva ética como fin último de la formación ambiental cobra un sentido social mucho más amplio que el que se menciona desde la conciencia ambiental, pues la ética incluye una racionalidad compartida entre los colectivos, sus conocimientos, sus perspectivas y sus potencialidades, dando prioridad al rescate de saberes ancestrales y al diálogo de culturas que le apueste a un real respeto por la vida y su diversidad.

Esto implica por un lado, dinamizar las rígidas estructuras académicas de nuestras universidades y por otro, hacer una crítica-participativa a los modelos ideológicos hegemónicos y dominantes. Hasta este momento se reportan pocas investigaciones que demuestran que las universidades (por lo menos en Iberoamérica) han emprendido este proceso.

A manera de ejemplo mencionaremos aquí la tesis Doctoral de Melania Coya García (2000) titulada “La ambientalización de la Universidad. Un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela y la política ambiental de la institución”. En esta investigación se hace un minucioso y profundo estudio sobre la forma en la cual se articula la formación de los/as estudiantes de las diferentes titulaciones con la política ambiental de la universidad. En esta, se identifica la debilidad que existe en la ambientalización curricular de la institución y se dan recomendaciones para mejorar esta situación.

En este caso particular se concibe la sostenibilidad como finalidad de la educación ambiental y se establece la importancia de la inclusión de la dimensión ambiental y de los objetivos que persigue la sostenibilidad tanto en la docencia, como en la investigación, en la extensión y en la gestión. Así, se asume que, la educación para la sostenibilidad debe ser fundamental a la hora de planear y desarrollar currículos universitarios, debido al alto impacto de los profesionales egresados de estas instituciones en la sociedad, en la cultura y en las decisiones que sobre el medio, hayan de tomarse.

Otra de las categorías analizadas, es la que plantea como finalidad de la formación ambiental universitaria la protección y conservación del entorno: La protección de los ecosistemas y de los recursos naturales. Esta postura, a diferencia de las anteriores, tiene un corte mucho más pragmatista y conservacionista, tal y como se lee en uno de los apartados de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI, organizada por la UNESCO en el año 2008. *“La intencionalidad en la educación superior debe ser la protección del medio ambiente... debe tener...orientaciones a largo plazo en objetivos”*

y necesidades societales, comprendidos el respeto por las culturas y la protección del medio ambiente" (UNESCO 2008:3).

A esta postura, se suman Morán y otros (2004), quienes afirman que la intención de la formación es que los estudiantes conozcan el entorno y lo valoren, "*Que los estudiantes desarrollen actitudes y hábitos de conservación mediante el voluntariado*". Se manifiesta entonces la necesidad de plantear una formación ambiental que promueva el conocimiento y la valoración del medio, como forma de apropiarse del mismo y conservar los recursos naturales.

Autores como Ortiz y Nieto (2003) plantean que la intencionalidad de la formación ambiental es "*formar profesionales en conocimientos, actitudes, habilidades y valores para la protección, preservación y uso sustentable de los recursos naturales*". Estos autores manifiestan que se deben crear puentes y redes de comunicación y hacer inclusión de contenidos referidos a la sustentabilidad en los programas existentes y foros, talleres y cursos para docentes.

En contraste autores como García (2003), proponen que la intencionalidad de la formación ambiental en los estudios de educación superior debe ser la conservación, pero se debe extender a la responsabilidad social. García, lo expresa así: "*La intención de formar ambientalmente debe ser por un lado la preservación de la naturaleza y por otro el cambio en las estructuras socioeconómicas. Se deben definir responsabilidades según la posición en el modelo socio económico estructural*". Esto significa entonces, que no puede exigirse lo mismo en términos de responsabilidad ambiental a los países del sur –poco industrializados- que a los del norte –con gran producción industrial y por ende, una deuda histórica de contaminación ambiental mucho mayor-.

En otra postura distinta se encuentran los investigadores que afirman que la intencionalidad de la formación ambiental universitaria es la solución de problemas. Es así como en el Seminario sobre Universidad y Medio Ambiente en América Latina, realizado en el año 1985, se afirma que la intención de la formación en educación superior debe realizarse con tres fines: “*la realimentación de la academia, la solución de problemas concretos y la traducción de la ciencia básica*” (UNESCO-PNUMA, 1985).

De acuerdo con esta recomendación de la UNESCO, autores como Cánovas (2002) afirman que la intención de la formación ambiental en la educación superior, debe ser la siguiente: “*a) Formación de profesionales e investigadores que trabajen y actúen directamente en las causas de los problemas ambientales y en como solucionar los mismos. b) Preparación de profesionales cuya actuación tiene una influencia directa sobre el medio ambiente*” (Cánovas, 2002:3).

Por su parte, González menciona que en la escuela se han tenido diversas tradiciones de enseñanza y aprendizaje de lo ambiental. Se ha intentado (por lo menos en el discurso) el paso de un "enseñemos desde la naturaleza" a un "enseñemos para el ambiente". Es decir, no se trata solo de conocer el entorno, sino de tener conductas "apropiadas" hacia él. Por lo tanto para la autora:

"El objetivo de la formación ambiental se concreta en dotar al alumnado de las experiencias de aprendizaje que le permitan comprender las relaciones de los seres humanos con el medio, la dinámica y consecuencias de esta interacción, promoviendo la participación activa y solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados". (González, 1996:30).

Para autores como Ferrer y otros, las intenciones de formación ambiental en la educación superior, deben estar circunscritas a por lo menos tres aspectos:

"a) a los procesos de toma de conciencia global de todo egresado universitario sobre problemas del ambiente. b) a la detección de la relación que guardan estos últimos con el campo de práctica profesional y c) a la adquisición de habilidades para el manejo de los métodos, técnicas o herramientas propias de su profesión, necesarias para poder intervenir en la detección, prevención y/o corrección de los problemas ambientales". (Ferrer y otros, 2004:87).

Se evidencia entonces, en estos autores, una tendencia pragmática hacia la formación ambiental para la solución de problemas ambientales, que implica una postura pedagógica centrada en el conocimiento hacia esta disposición, es decir con una utilidad específica. En otras palabras, si no sirve para resolver problemas, no tiene mucha relevancia.

Melendro y otros, sostienen que la intención de formar ambientalmente en la universidad debe ser la asunción de la complejidad del mundo, dada la posibilidad que brinda lo ambiental para ello, que los profesionales aprendan a *"asumir la complejidad de las manifestaciones vitales en un planeta en transformación, tomando en consideración el principio de incertidumbre y la necesaria adaptabilidad que eso supone a nuestras acciones"* (Melendro y otros, 2009:142). Se está, así, ante un viraje epistemológico que deje el paradigma mecanicista para analizar la realidad desde un paradigma complejo que permita a los profesionales que se forman en la universidad establecer una firme posición que defienda la alteridad y la heterogeneidad de la vida. A esta postura se suma también el PNUMA (2007), cuando declara que *"se debe tener una visión*

sistémica y compleja del ambiente...hacia allí debería ir la formación ambiental en los estudios universitarios".

También existen estudios que hablan sobre la intención de la formación ambiental para la transformación de valores y prácticas, en los cuales se hace énfasis en lograr actitudes favorables con el medio ambiente y pasar del discurso a la práctica, con el fin de lograr cambios en el entorno. Alfie (2002), expresa que con la formación ambiental se busca la toma de conciencia y la responsabilidad para lograr la solución a problemáticas ambientales. La formación ambiental debe promover conductas y actitudes positivas de cambio para el medio ambiente:

"Hablar de educación ambiental, implica no sólo ampliar nuestros conocimientos sobre el deterioro o cuidado del medio ambiente, sino enfatizar en las transformaciones de valores y comportamientos que adquirimos en un contexto determinado, por ello la educación ambiental nos permite integrar los niveles teórico y empírico". (Alfie, 2002:87).

Brenes (2002), por su parte, manifiesta que la intencionalidad de la formación ambiental en la educación superior debe promover las acciones en pro del ambiente, los valores y conductas favorables con el mismo, el desarrollo de la capacidad de evaluación de la realidad nacional, la apropiación del conocimiento reflejado en la búsqueda de alternativas, el desarrollo de capacidades de participación y el desarrollo de aptitudes para el análisis de problemas ambientales.

Es evidente entonces, que estos autores se inclinan por el cambio de valores y prácticas que permitan tener una visión completa y compleja de la realidad y que atienda a las importantes transformaciones que requiere el mundo en sus aspectos sociales, económicos, políticos y por supuesto ecológicos. Tal y como lo plantea

Molero (1998) “*La intención pedagógica de la formación ambiental debe ser la acción más que el discurso*”.

Ferrer y Fuentes, en un ejercicio de síntesis, consideran que la formación ambiental es instructiva, educativa y desarrolladora:

“Lo instructivo es el proceso para desarrollar el pensamiento ambiental y las capacidades cognoscitivas de los estudiantes. La función educativa está en correspondencia con las necesidades sociales y le permite al estudiante desarrollar sentimientos, valores y actitudes ambientales, y la función desarrolladora, propicia el incremento de las capacidades creativas y transformadoras de los estudiantes”. (Ferrer y Fuentes, 2006:67).

Para terminar, se encuentran investigaciones varias que tienen matices diversos y distintos a los ya descritos. Solo por mencionar algunos ejemplos, se encuentra una investigación realizada por Tréllez (2006) en donde se plantea que las intenciones o enfoques de formación deben ser el desarrollo del pensamiento crítico y constructivo, la conservación de recursos desde lo intercultural y la revalorización del rol de los y las educadoras y su empoderamiento.

Para Sauvé, citada en Sató (2001), las intenciones de formación dependen de las representaciones que tengan las personas, de los objetivos, de los problemas y de las palabras clave que están inmersas allí. De acuerdo con esto, Sauvé plantea algunas categorías de representaciones sobre medio ambiente, Sató lo menciona textualmente en el documento y dice así "*Sauvé (op. cit.) classifica as representações ambientais em sete categorias: como natureza, como recurso, como problema, como sistema, como meio de vida, como biosfera e como projeto de vida*" (Sató, 2001:3).

Y para Carrión (2002), la finalidad de la formación ambiental en la educación superior es que los estudiantes puedan estudiar y aplicar mejor los conocimientos que aprenden a su entorno cercano. "*Los estudiantes necesitan integrar mejor la teoría con la práctica, relacionar los aspectos naturales con los sociales del Medio Ambiente y, en definitiva, aprender a enfrentarse a la complejidad de las relaciones ecológicas de un modo más sistémico y global*" (Carrión, 2002:4).

Así pues, se establecen entonces una serie de categorías asociadas a las intencionalidades o fines de la formación ambiental en la universidad y su materialización se propone desde una serie de conocimientos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) y de mediaciones pedagógicas que se describirán a continuación:

b) Los conocimientos conceptuales: aquí se analizan las tendencias entre los pocos autores que abordan el asunto desde la propuesta de enseñar contenidos asociados a los recursos naturales (visión ecologista), pasando por los que incluyen problemas ambientales y llegando hasta los que se centran en la sostenibilidad.

Gomera (2008), afirma que se debe hablar en general del medio ambiente y se hace una apuesta más por lo actitudinal y procedural que por lo conceptual. Esta postura coincide con la de Zabala y García (2008), quienes en un recorrido histórico que hacen de la construcción de los preceptos de la formación ambiental, hacen referencia al énfasis que se le ha dado a proporcionar a los estudiantes "información" sobre el ambiente que permita analizar problemas ambientales presentados en la dimensión biofísica del mismo.

En aquellos que plantean los contenidos asociados a los recursos naturales, se encuentran investigaciones como la de Ferrer y otros (2004) en donde se explicita que la formación ambiental universitaria debe “*propender porque se exploten racionalmente los recursos naturales*” (Ferrer y otros, 2004:87). Desde el punto de vista de estos autores, la intención de la formación ambiental debe ser la de desarrollar habilidades y técnicas que permitan la corrección de problemas ambientales.

En Novo (1995), se hace alusión a la Agenda 21 y al Convenio Sobre Diversidad Biológica planteado en 1992, en la cual se propone que los conocimientos conceptuales que aprendan los futuros profesionales, estén relacionados con la conservación y preservación de la biodiversidad. Novo aclara que más allá de estos conocimientos, se debe profundizar en los conflictos ambientales y pasar de la simple información a la transformación.

Para Alfie (2002), la formación ambiental implica “*no solo ampliar nuestros conocimientos sobre el deterioro o cuidado del medio ambiente, sino cambiar actitudes...*” (Alfie, 2002:87). A pesar de que hace énfasis en las actitudes, se refiere a los contenidos conceptuales como aquellos que deben promover el cuidado del ambiente, lo que inmediatamente lleva a pensar en una visión más bien de conservación (desde el planteamiento de los contenidos) que de transformación.

Leff (1998), propone dos tendencias: una en donde le da énfasis al aprendizaje de contenidos conceptuales que lleven al uso sostenible de los recursos naturales y a la disminución de la contaminación ambiental y otra que aboga por la recuperación de los saberes ancestrales. Aunque no las presenta como contrarias, se puede leer una intención de establecer una visión “recursista” de lo ambiental y

orientada hacia el “manejo” de lo natural, que tiene una marcada intención hacia la dominación del hombre sobre la naturaleza.

Y por último Ortiz y Nieto (2003), plantean que se deben orientar los contenidos conceptuales hacia la comprensión de la sustentabilidad para hacer “uso” de los recursos naturales y así cumplir el fin de protección del medio, que proponen como finalidad de la formación ambiental universitaria.

Por otra parte, se encuentran los autores que presentan los contenidos conceptuales desde el punto de vista social y que van desde la interacción entre problemas ecológicos y sociales hasta la promoción de nuevas formas de organización social.

Uno de ellos es el que proponen Vega y otros, quienes plantean que los contenidos conceptuales que se deben abordar en la formación ambiental universitaria, deben estar orientados hacia la el desarrollo sostenible y para ello “*se debe comprender la conexión entre los problemas económicos, políticos y ambientales y las problemáticas socioambientales... se deben tener conocimientos en buenas prácticas sostenibles...*”. (Vega y otros, 2009:28).

Por su parte Monrós (2008), propone que los contenidos conceptuales deben tener dos dimensiones: “*la ecológica y la social. Por ello plantea que se deben abordar contenidos de la ecología, de la política, de las tradiciones y de la diversidad cultural*”. Tréllez (2006) comparte la posición anterior y complementa la propuesta con la inclusión de contenidos sobre género e interculturalidad.

Y por último, para Ferrer y Fuentes (2006), los contenidos deben centrarse en lo sociohumanístico, así como para Medellín y otros, quienes plantean que:

“El papel de la universidad es la profundización, generación y socialización de la cultura... Su papel es coadyuvar a la construcción social... Los conocimientos deben estar referidos a formas de convivencia y organización social, niveles de satisfacción de necesidades básicas y formas de generación y apropiación de la cultura”. (Medellín y otros, 1993:3).

Resumiendo, se evidencian dos posturas, aquellos que optan por la orientación hacia los contenidos de corte ecologicista y recursista y por otro lado, aquellos que se encaminan hacia lo social, cultural, económico, político y sus interacciones.

c) *Los conocimientos procedimentales:* Se consideran aquí conocimientos procedimentales aquellos que permiten estructurar y aprehender los contenidos conceptuales. Son aquellas habilidades de pensamiento y destrezas mentales que definen las formas de aprendizaje, de relación entre conceptos y de mecanismos para la resolución de problemas.

Dentro de las investigaciones analizadas, se encuentran aquellas que abarcan la esfera de las habilidades de pensamiento básicas, las de pensamiento complejo, crítico y reflexivo y las que se orientan hacia la formación de competencias.

En el primer grupo plantea González, que las habilidades de observar, indagar y analizar deben ser las prioritarias en el trabajo ambiental con los estudiantes. Para esto, plantea el autor, se debe “dotar al alumnado de las experiencias de aprendizaje que le permitan comprender las relaciones de los seres humanos con el medio, la dinámica y consecuencias de esta interacción, promoviendo la

participación activa y solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados". (González. 1996:30).

Según el análisis histórico que hacen Zabala y García (2008), las habilidades de pensamiento se han ido transformando de acuerdo con las finalidades de la formación ambiental y ha pasado desde el conocimiento crítico del entorno hacia la puesta en marcha de conocimientos científicos, habilidades técnicas y transferencia de tecnología. Brenes (2002), complementa estas afirmaciones, argumentando que, con la formación ambiental se deben analizar problemas y buscar alternativas de solución.

Para Nieto, se deben formar profesionales en todas las áreas que sean capaces de "*problematizar y contextualizar críticamente los asuntos ambientales, generar propuestas innovadoras de solución, integrar y articular información, conceptos y técnicas provenientes de diversos campos tecnológicos y científicos y comunicarse con otras profesiones para reunir e integrar las diversas perspectivas*" (Nieto. 2003:2).

Esta propuesta se complementa con la de Garcia (2003) quien afirma que dentro de las habilidades procedimentales se debe trabajar para que los estudiantes fortalezcan su capacidad para la acción. Estos autores exponen entonces, la importancia de sobrepassar el límite del desarrollo de las habilidades básicas de pensamiento, para trabajar en la problematización, innovación e investigación formal en el campo ambiental.

Y en último lugar se encuentran aquellas propuestas que orientan los conocimientos procedimentales desde las competencias. A pesar de que no es explícita la forma en la cual se comprende el término, se hacen aproximaciones desde el planteamiento del saber, saber hacer y saber ser. Es el caso de autores como Martínez y otros (2007), y

Ferrer y Fuentes (2006), quienes argumentan que las habilidades procedimentales se obtienen gracias al desarrollo de competencias investigativas de trabajo interdisciplinar, trabajo con tecnologías y enfoques socio-humanistas.

Encontramos entonces enfoques que se orientan desde el desarrollo de las habilidades más básicas hasta las más complejas y que definen una organización curricular basada en la adquisición de destrezas técnicas o en el pensamiento crítico y transformador.

d) Los conocimientos actitudinales: Las actitudes incluyen una serie de valores, comportamientos y prácticas que, dependiendo de la finalidad que se le de a la formación ambiental, tendrán mayor o menor relevancia dentro del modelo que se siga.

Para autores como Brenes (2002), y Novo (1995), las actitudes pro-ambientales y la participación se consideran fundamentales en el proceso de formación ambiental universitaria. La finalidad que persigue la formación ambiental universitaria es el desarrollo sostenible y por ende, las actitudes deben ir acordes con ese enfoque.

Por otra parte, Gomera (2008), propone que cuando se forma ambientalmente se debe formar la “*disposición a adoptar criterios pro-ambientales en la conducta, manifestando interés o predisposición a participar en actividades y aportar mejoras*” (Gomera, 2008 y González, 2006), plantean formar conductas apropiadas hacia el entorno como tesis central de los cambios actitudinales que se proponen con la formación ambiental universitaria.

Para los autores que plantean que la finalidad de la formación ambiental es la ética y la solidaridad, la responsabilidad como conocimiento actitudinal es fundamental. Es el caso de Alfie (2002),

Zabala y García (2008), y Herrero (2005). Para esta última autora, la responsabilidad se complementa con el compromiso, el convencimiento y la ética.

Y por último, se encuentran investigadores que apuestan por la formación de diversas actitudes como el liderazgo (Martínez y otros, 2007), la intervención y el cambio (Gutiérrez y Priotto, 2008), la reflexión y la práctica (Novo, 2009), y el respeto por la diversidad cultural (UNESCO, 2008).

A manera de conclusión de este apartado, podemos decir que en el recorrido hecho por las investigaciones que definen explícita o implícitamente las intencionalidades de la formación ambiental y que materializan sus propósitos en conocimientos organizados en un currículo escolar para ser alcanzados, se encuentran diversidad de posturas que intentaremos contraponer aquí.

Unas posturas abogan por el desarrollo de la conciencia ambiental como finalidad última de la formación ambiental universitaria, configurando la conciencia como el “centro de control” del individuo, desde donde se pueden manejar las dimensiones del ser humano y sus potencialidades. En este tipo de investigaciones predomina la formación de actitudes sobre la formación de procedimientos y conceptos, lo que hace que su alcance sea limitado en cuanto el manejo de la conciencia está supeditado a aspectos no voluntarios que son fundamentales en el momento de realizar la formación.

La mayoría de estas investigaciones apuestan por la formación de la conciencia ambiental para el desarrollo sostenible, aunque a este se le sigue apuntando en su significado básico expuesto desde la Cumbre de la Tierra en 1980 y no se le dan sentidos distintos, como

por ejemplo la posibilidad de contribuir con la transformación del aparato ideológico que sustenta a la sociedad actual.

Otras investigaciones, en menor proporción, apuestan por el desarrollo más bien de una ética ambiental que tiene un sentido social mucho más amplio que el de la conciencia. Con la propuesta de la ética ambiental se le atribuye al contexto y a la comunidad un significado más rico e imprescindible para cualquier acción formativa ambiental. En estas propuestas, se sugiere el rescate de saberes ancestrales y se apuesta por el diálogo entre culturas, pues la ética incluye una racionalidad compartida entre los colectivos, sus conocimientos, sus perspectivas y sus potencialidades, dando prioridad al respeto por la vida.

Asumir esta última postura en la formación ambiental universitaria, implica por un lado, dinamizar las rígidas estructuras académicas de nuestras universidades y por otro, hacer una crítica-participativa a los modelos ideológicos hegemónicos y dominantes. Insistimos aquí que, hasta este momento, no se reportan investigaciones que demuestren que las universidades (por lo menos en Iberoamérica) hayan logrado este fin.

Por otra parte, en cuanto a la materialización de los propósitos de la formación ambiental en conocimientos organizados en un currículo, que respondan al ¿qué enseñar? luego de dar la respuesta al ¿para qué enseñar?, se encuentran tendencias mayoritariamente orientadas hacia la conservación, la gestión y el “manejo” de los recursos naturales; muchos de estos conocimientos conceptuales se asocian mucho más a la ecología y las ciencias naturales que hacia las ciencias sociales.

No obstante, existen otras tendencias –en menor proporción- que mantienen la idea de incluir conocimientos “sociales” en la formación ambiental universitaria. En estas investigaciones vale la pena resaltar que se habla de un “deber ser” de la formación ambiental universitaria, pues al parecer, se tiene claro lo que debería ser, pero aún no se reportan experiencias concretas en las aulas, que incluyan el trabajo con contenidos conceptuales de la esfera biofísica, social, cultural, económica y política así como sus relaciones.

Por su parte, en los contenidos procedimentales existe un marcado énfasis en la resolución de problemas como conocimiento metodológico fundamental a abordar en la formación ambiental universitaria. Llama la atención aquí, que se le da un valor extrínseco al conocimiento ambiental, dotándolo de significados de utilidad que lo llevan a ser un conocimiento que “sirve para...” –en este caso, resolver problemas-, desprovisto de su valor *per se*.

En cuanto a los contenidos actitudinales, se hacen una serie de recomendaciones sobre lo que “debería” formar la universidad en términos de conductas pro-ambientales, responsabilidad, ética y participación. Sin embargo, en la mayoría de los casos, se propone como la apuesta que se tiene, pero no como el relato de una experiencia que haya permitido abordar pedagógica y didácticamente estos conocimientos en las aulas.

En concordancia con lo anterior, es importante mencionar aquí que existen brechas muy marcadas –en la mayoría de los casos- entre las finalidades de la formación ambiental en la educación superior que suelen expresarse de manera muy amplia y ambiciosa y la manera de concretar dichas finalidades: los conocimientos. Estas investigaciones dejan ver además que, aún se encuentran muchas de ellas en el proceso de plantear expectativas y proponer el deber ser, más que en

la discusión de resultados de experiencias que permitan definir los alcances y límites de la formación ambiental universitaria.

2.2.2. Lo didáctico en la formación ambiental universitaria

La didáctica en la formación ambiental escolar, y particularmente en la universitaria, no ha tenido suficiente estudio o por lo menos reportes de investigación que evidencien un avance relevante en este tema. Así pues, en la revisión hecha para este estudio, fue necesario extraer –de manera casi inferencial- las posturas didácticas asumidas por los diversos autores analizados para lograr identificar las tendencias que sobre el tema se están abordando en las aulas universitarias. Para lograr un análisis relativamente completo, se clasifican las estrategias y/o modelos didácticos en las siguientes categorías: aquellas que proponen la multi, inter y transdisciplinariedad para asumir la didáctica ambiental; las que apuestan a modelos que incluyen la resolución de problemas; las que intentan rescatar metodologías activas y participativas y las que no se centran en modelos específicos, sino que diversifican las estrategias y proponen múltiples opciones.

En la primera opción, se encuentra la investigación desarrollada por Gomera (2008), en la que se propone que la didáctica ambiental debe estar orientada hacia las actividades de sensibilización que pueden trabajarse desde el punto de vista de la multidisciplinariedad. Por su parte Alfie (2008), asegura que se debe ir más allá de lo multidisciplinar para abordar estrategias desde la interdisciplinariedad. “*En las ciencias ambientales y del desarrollo, la interdisciplinariedad es una necesidad obvia, todas las ciencias intervienen para aportar una visión de los problemas y plantear soluciones de manera objetiva*” (Alfie, 2008:88).

Para Sató (2001), la interdisciplinariedad debe ser entendida como lógica interna de construcción democrática que logra romper con el individualismo para incluirse en la lógica de lo común. Ratifican esta idea Ferrer y Fuentes (2006), cuando afirman que en la formación ambiental universitaria “*se deben usar...metodologías interdisciplinarias que superen la fragmentación del conocimiento disciplinar*” ya que estas permiten la interpretación contextualizada de la complejidad.

Incluso ya desde Estocolmo-1972, se planteaba la necesidad de realizar una educación interdisciplinaria tanto escolar como extraescolar. En la conferencia de Belgrado-1975, se insistía en la interdisciplinariedad para la resolución de problemas y con un punto de vista histórico, y en la conferencia intergubernamental de Tbilisi - 1977, también se proclamó la necesidad de una educación ambiental interdisciplinaria y global, que denotaba ya un giro importante en las tendencias didácticas del momento. Ferrer y otros, lo ratifican afirmando que “*la formación ambiental debe basarse en la interdisciplinariedad y en resolver problemas ambientales complejos. Debe superar lo disciplinar y basarse en el aprendizaje cooperativo*” (Ferrer y otros, 2004:12).

Para autores como Reigota (2002) y Carrión (2002), se debe ir más allá de la interdisciplinariedad y lograr la transdisciplinariedad. El primero afirma que se debe tener un material didáctico especial para la educación ambiental y la segunda asegura que se deben realizar actividades como juegos de roles, análisis de relaciones, identificación de actitudes y juegos de comparación.

Si bien es cierto, que se realiza un discurso muy bien elaborado sobre lo que debe ser la educación ambiental, lo que debe lograr y lo que debe promover, también lo es que se encuentran muy pocos trabajos

referidos a la materialización de este discurso en una práctica pedagógica coherente y organizada.

En segunda instancia tenemos aquellas investigaciones que proponen el trabajo didáctico desde la resolución de problemas. Para Gutiérrez y Priotto (2008), la estrategia didáctica por excelencia debe ser la resolución de problemas, para lograr la conciencia ambiental. Para Parra, la estrategia didáctica debe ser "*la identificación de problemas, el análisis, la investigación y la formulación de políticas y prácticas de manejo de recursos naturales*" (Parra, 2002:209).

Autores como Martínez y otros (2007), proponen el trabajo didáctico a partir de ejemplos, explicaciones y prácticas, para lograr la resolución de problemas identificados por los mismos estudiantes. Para Arrugaeta y otros, el asunto didáctico de la resolución de problemas, no debe circunscribirse única y exclusivamente a la educación ambiental, sino que, en todas las asignaturas debe proponerse el desarrollo de estas habilidades. Afirman que "*para el logro de la formación ambiental se deben incluir actividades diversas en las asignaturas de aula como análisis de problemas, explicar situaciones ambientales y conocer los impactos ambientales de productos que se utilizan en la vida diaria*" (Arrugaeta y otros, 2008:27).

Para Vega y otros (2009) el trabajo didáctico debe privilegiar la autonomía de los estudiantes. Se deben proponer estrategias como discusiones, planes de actividades, debates, mapas conceptuales, recolección de ideas previas, cambios conceptuales y actitudinales y formulación de problemas, entre otras.

"La propuesta didáctica debe ser: a) para seleccionar el problema a analizar se debe tener en cuenta algo cercano y significativo para los estudiantes, b) para formular el problema se deben

seleccionar los contenidos conceptuales y conectar ideas previas con nuevas, c) se deben identificar causas y consecuencias del problema así como factores sociales, económicos, culturales, políticos y ecológicos y las relaciones entre ellos, d) Reflexionar críticamente sobre las posibles acciones que se deben dar a la situación y e) identificar límites, alcances y barreras a superar". (Vega y otros, 2009:48).

En estas tendencias didácticas puede notarse entonces que, la resolución de problemas se convierte en una prioridad para el trabajo en las aulas. No obstante y con excepción de los últimos autores citados, los demás no establecen una postura didáctica clara del trabajo por resolución de problemas, sus objetivos, sus estrategias y los retos que implica llevarlo a cabo.

En tercera instancia, se ubican las tendencias didácticas que rescatan metodologías activas y participativas. Aquí se resaltan las que promueven la investigación-acción-participación, el desarrollo de talleres y el aprendizaje cooperativo. En esta línea se incluyen autores como Herrero (2006), quien defiende que la formación ambiental universitaria debe promover el trabajo cooperativo y de equipo que "*establezca relaciones dialécticas entre el conocimiento académico y los saberes sociales y culturales*" (Herrero, 2006:36).

Por su parte, Medellín y otros (1993), plantean que los talleres y laboratorios podrían ser una buena opción de estrategia didáctica para la formación ambiental universitaria, y Mora (2009), propone que debe emplearse una metodología activa referida a:

"Usar estrategias de enseñanza orientadas al diseño de espacios de aprendizaje, a la investigación formativa, el análisis de estudios de casos, a las simulaciones y a los seminarios, entre otros. Esto porque se quiere fortalecer el aprendizaje

activo con ayuda de todos los actores sociales y de los medios asistidos por TIC, como base de la nueva enseñanza". (Mora, 2009:7).

Para González (1996), es claro que los métodos activos y participativos deben ser los que guíen lo didáctico, esto es:

"...a conseguir la cooperación de todas las disciplinas en esta enseñanza, buscando los principios básicos que permitan el tratamiento de los temas ambientales desde cualquier disciplina, y convirtiendo a alumnas y alumnos en agentes de su propio aprendizaje; lo que va a significar el cambio del papel del profesorado, que de poseer y transmitir el conocimiento pasa a gestionar el aprendizaje de alumnos y alumnas" (González, 1996:33)...."Un sistema educativo que busque en los educandos el sentido crítico, la responsabilidad individual y colectiva, la solidaridad y la asunción de principios éticos. Un sistema educativo- según escribíamos antes- que no atienda solo al entendimiento sino también a la experiencia vital, a los hechos y conceptos experimentados e integrados, no solo comprendidos". (González, 1996:37)

Para finalizar, se encuentran aquellos investigadores que proponen diversidad de estrategias, sin centrarse en modelos específicos. Por ejemplo, Ferreira (2002), insiste en que no se puede hablar únicamente de transmisión de conocimientos, sino que deben tenerse en cuenta los fundamentos de la educación ambiental; García (2003), de alguna manera lo ratifica, diciendo que el modelo didáctico más adecuado para la formación ambiental, será aquel que sea coherente con los objetivos de formación que se persigan.

Para Cánovas (2002), es necesario transformar los métodos tradicionales de transmisión de conocimientos por algunos que relacionen los conocimientos con la vida, cuando afirma que:

“Por otro lado la necesidad de la transformación de los métodos de enseñanza se basa en que la educación tradicional utiliza métodos expositivos, demasiado teóricos e ineficaces, según varios autores, para conseguir un cambio adecuado en los valores y en los hábitos de las personas. Para lograr este cambio no basta con transmitir conocimientos, es necesario que lo aprendido en clase sea transferido a su vida diaria, como dice Martín Molero (1999), que la educación sea para la vida”. (Cánovas, 2002:4).

Leff (1998), en cambio, argumenta que no se ha avanzado en nuevas formas de enseñanza y aprendizaje de lo ambiental porque aún no se está en la tarea de reorientar el paradigma dominante hacia la racionalidad ambiental. De todas formas, se debe incluir en lo pedagógico y en lo didáctico lo complejo, de tal forma que lo que resulte sea innovador y diferente a lo tradicional. Lo claro es que no se trabaja la racionalidad ambiental cuando se usan métodos pedagógicos y didácticos sistémicos o porque se hagan proyectos interdisciplinarios o porque se incluya una cátedra de ecología en los estudios ya existentes.

Para el último grupo de autores que mencionaremos aquí, no existen métodos de una sola tendencia, sino que más bien se inclinan por mencionar las actividades que podrían favorecer, desde la didáctica del aula, el cumplimiento de los propósitos de la formación ambiental.

Este es el caso de Brenes y otros (2002), quienes proponen estrategias como el aula virtual, el proyecto de investigación, la generación de conocimientos mediante la controversia, los mapas conceptuales, el trabajo comunal y la evaluación por portafolio. La investigación en didáctica de la educación ambiental se debe basar

en validar estas estrategias didácticas para la formación ambiental en la universidad.

Morales (2006), complementa a Brenes incluyendo para la didáctica ambiental actividades lógicas, concretas y ordenadas que tengan en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes y hace énfasis en el juego de roles para comprender la responsabilidad de cada persona en la problemática ambiental.

Y para terminar, se encuentran Guillén (1996), y Puerto y otros (2010), quienes manifiestan un punto de vista más crítico sobre la situación de la didáctica de la educación ambiental. Para el primero, la didáctica de la educación ambiental se debe abordar de una manera diferente de la utilizada en las ciencias naturales. Argumenta que como se ha seguido una ruta reduccionista, no se han podido analizar los problemas en toda su dimensión. Y explica que muchas veces se cae en el activismo sin profundizar en causas y consecuencias de la problemática ambiental. Y para los últimos, lo didáctico debe comprenderse desde las siguientes dimensiones:

“El Conocimiento Disciplinar del Contenido (el saber académico de referencia que implica para el docente conocer la materia a enseñar, el Conocimiento Histórico Epistemológico CHE (comprender qué y cómo ha cambiado el conocimiento), Contexto Escolar (aprender a organizar el medio), el Conocimiento Psicopedagógico (aprender a pensar desde la perspectiva del estudiante), y una quinta dimensión que los autores no incluyen en las dimensiones integradoras del conocimiento del contenido: la Dimensión de lo Ambiental (comprender los objetos de estudio de lo ambiental)”. (Puerto y otros, 2010:5).

Es de anotar que en estas últimas investigaciones analizadas, se hacen aportes mucho más profundos al tema de la didáctica de la

educación ambiental, pues aquí se apuesta por definir y caracterizar una didáctica que posea un cuerpo de conocimientos suficientemente configurado, de tal forma que se constituya como un campo específico de conocimientos que coadyuve al alcance de los amplios y complejos propósitos de la formación ambiental en la educación superior.

A manera de conclusión de este apartado, si bien es cierto, que se plantean estrategias didácticas que tienen de fondo un planteamiento conceptual riguroso y sistemático como el caso de la inter o la transdisciplinariedad, así como propuestas de didáctica asociadas al modelo de resolución de problemas o enseñanza problemática, que develan el carácter investigativo que proponen para el abordaje de lo ambiental en las aulas universitarias, en ambos casos carecen de fundamentos teóricos suficientemente rigurosos que permitan desarrollar un modelo didáctico para la formación ambiental como tal, que no sea prestado de la didáctica de las ciencias experimentales. Son discursos bien elaborados pero que no se materializan en estructuras didácticas concretas.

2.2.3. El currículo en la formación ambiental universitaria

Una vez revisados los propósitos de la formación ambiental en la educación superior, su intencionalidad pedagógica, conocimientos y mediaciones y las propuestas y modelos didácticos, pasaremos a concluir con la mirada integradora de estos elementos en un currículo de formación universitaria.

No obstante, conviene hacer una mínima descripción de lo que entiende la autora de esta investigación como *currículo para la formación ambiental* y luego pasar a mirar los enfoques y tendencias que le han dado los diversos autores revisados para este trabajo.

Acerca del currículo, son múltiples las definiciones y aproximaciones conceptuales que se han hecho, todas ellas con diferentes posturas y miradas teóricas. Una de ellas es la planteada por Stenhouse, en donde se da la connotación al currículo de un sinnúmero de interacciones entre teoría y práctica. Stenhouse, lo plantea así: “*Un currículum es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica*” (Stenhouse, 1985).

Gracias a la flexibilidad curricular expuesta por Stenhouse, se han abierto múltiples posibilidades para planear e implementar currículos caracterizados para cada una de las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo en la educación formal, tanto en el nivel básico como en el superior.

Según investigadores como Díaz Villa, el currículo se constituye como “*el compromiso político de vincular al estudiante con el destino de su entorno, y al quehacer académico con el estudio de la problemática social y la búsqueda de soluciones*” donde el ser humano se perciba “*como parte vital del planeta al que no puede herir sin dañarse a sí mismo*”. (Díaz, 2005).

El hecho de que en múltiples investigaciones sobre currículo se contemple el desarrollo de la dimensión ambiental en el currículo para realizar cambios fundamentales tanto en la formación de los estudiantes como en los impactos que generan las instituciones educativas en sus entornos y comunidades aledañas, evidencia que la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo es casi una garantía de la vinculación realidad-academia.

Muestra de ello es la caracterización que se hace del currículo universitario, según Stenhouse (1985), quien analiza tanto las fuentes como las funciones del currículo. Como fuentes este autor menciona la sociológica desde la que privilegia la importancia del currículo para atender a las demandas sociales y culturales, que en el sentido de lo ambiental, incorporaría cada uno de sus componentes (social, cultural, económico, político y biofísico) para responder a las necesidades ambientales del entorno.

Como funciones, se mencionan aquellas que permiten alcanzar los grandes propósitos establecidos con las fuentes y que responden a preguntas como: qué, cómo, cuándo y dónde se debe realizar la práctica pedagógica para lograr los fines educativos.

A la luz de estos postulados conceptuales, se clasifican las investigaciones revisadas para este trabajo en tendencias orientadas hacia la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo o la denominada “ambientalización curricular”, las que realizan su enfoque curricular hacia lo multi, inter y transdisciplinar, las que se enfocan al currículo integrado, las que apuestan por la complejidad y sistematicidad y las que asumen el currículo como sinónimo de plan de estudios (esto es, que incluyen la formación ambiental como asignatura).

En primer lugar y teniendo en cuenta la importancia de incluir la dimensión ambiental en el currículo, gracias a la riqueza de sus propuestas para vincular la realidad academia-disciplina-realidad, se ha venido trabajando en los últimos años la denominada “ambientalización curricular”, de la que ya hemos hablado en epígrafes anteriores. Este concepto, implica impregnar todo lo que se hace en el currículo (en el sentido de Stenhouse, más allá del plan de

estudios) de todas aquellas concepciones, prácticas y acciones ambientales fundamentales para la formación de individuos.

Para algunos autores, implica además “*...la introducción de contenidos y criterios ambientales y sostenibles en los planes de estudio para proporcionar a los estudiantes conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permitan desarrollarse profesionalmente con respecto al medio ambiente*”. (Gomera, 2008).

Esta postura supone también que todos los miembros de la comunidad educativa deben estar organizados en torno a las situaciones ambientales, de tal forma que se encuentren de manera participativa los mecanismos de trabajo interdisciplinar que permitan la mirada crítica hacia lo ambiental y las posibles soluciones innovadoras a las problemáticas que influyen en su institución y en su entorno. Así pues, Antonio Gomera, agrega que la ambientalización curricular “*... debe apostar por una formación integral y transversal del alumno, traspasando la línea del mero conocimiento hacia la enseñanza de las percepciones, las actitudes y la conducta: la educación ambiental debe ir más allá de la consideración de materia específica para constituir una competencia básica*” (Gomera, 2008).

Cánovas (2002), propone el trabajo multidisciplinar en la formación ambiental y argumenta que lo ambiental tiene la particularidad de necesitar de todas las disciplinas por su complejidad y Parra (2012), habla de que en Chile ha habido por lo menos dos tendencias, aquellas en las que se asume el tema de manera disciplinar (multidisciplinar) y muy cercano a la ecología y aquellas en la que se logra la interdisciplinariedad, en palabras del autor: “*No es fácil la interdisciplinariedad pues, por lo menos en Chile, la estructura del sistema educativo actual es de un marcado reduccionismo y*

compartimentalización" (Parra, 2002:12). Estos dos autores coinciden en establecer la importancia de mirar lo ambiental desde múltiples puntos de vista, pues se reconoce de entrada que no puede trabajarse la formación ambiental desde una sola disciplina, porque no existe una forma única de analizarlo y por lo tanto, tampoco dogmas materializados en disciplinas específicas del conocimiento científico.

Aunque la multidisciplinariedad es la primera forma de acercamiento al pensamiento complejo y multidiverso, no siempre el hecho de establecer múltiples miradas de un mismo tema es garantía de lograr análisis profundos de los fenómenos, causas e implicaciones de los mismos, pues si no se logra traspasar la linealidad y unidireccionalidad de las disciplinas, difícilmente se lograrán las relaciones estrechas y vinculantes que se proponen desde la inter y la transdisciplinariedad.

Los avances en las investigaciones en pedagogía, didáctica y currículo, así como en la Teoría General de Sistemas (TGS), proporcionaron bases significativas para demostrar la importancia de traspasar la barrera de la multidisciplina como respuesta a la marcada complejidad de muchos fenómenos contemporáneos, como el de los problemas ambientales y la formación ambiental universitaria como una de las vías de solución.

Así pues, se abre el camino de la llamada interdisciplinariedad a la cual se le han dado diversas definiciones y la cual varios autores reconocen también con diferentes acepciones. En este contexto autores como Ortiz y Nieto (2003), afirman que el énfasis en la formación ambiental debe hacerse en la constitución de programas de investigación interdisciplinares y dejar de lado la formación disciplinar para intentar abordar problemas complejos como los de las sociedades posmodernas.

Ferreira, por su parte, considera que la interdisciplinariedad en la educación ambiental debe hacerse, pues con ello se garantiza que se atraviese todo el currículo. El autor manifiesta que “*La educación ambiental debe realizarse integrando varias áreas del conocimiento, crear líneas y núcleos de investigación y extensión con los estudiantes*” (Ferreira, 2002).

Autores como Morán y otros (2004), ratifican la idea, afirmando que se debe marchar hacia la investigación interdisciplinaria, Melendro y otros (2009), Geli de Ciurana (2005), y Ferrer y Fuentes (2006), se inclinan por la interdisciplinariedad para la formación ambiental universitaria, pues esta provee competencias importantes en los futuros profesionales en donde se priorice el ser y el saber cómo sobre el saber y hacer qué, de tal forma que el currículo evidencie de una vez por todas las relaciones entre ciencia-tecnología-sociedad y ambiente y se logre la necesaria participación de todos los actores en su construcción.

Los autores que defienden la interdisciplinariedad, le dan diversidad de beneficios y ventajas a su utilización en la formación ambiental. Por ejemplo Novo (1995), afirma que la solución de los problemas ambientales actuales requiere de la capacitación y la formación en destrezas técnicas y científicas, para lo cual se requiere de una formación ambiental que ofrezca una visión sistémica del mundo y trate las situaciones de manera interdisciplinar.

Otro ejemplo es Leff, quien además de precisar las ventajas de abordar la formación ambiental desde la interdisciplinariedad, plantea la esencia del concepto en su acepción epistemológica y filosófica profunda. Afirma que la interdisciplinariedad es la más adecuada para la formación pues no homogeniza o ecologiza el

conocimiento sino que respeta la especificidad de cada disciplina. En palabras de Leff :

"No se trata de incluir la "dimensión ambiental" en las disciplinas tradicionales, sino de reconstruir los paradigmas ideológicos de muchas de ellas y reconstruyendo las denominadas ciencias ambientales, desde paradigmas ideológicos y de producción de conocimientos distintos. La interdisciplinariedad ha perdido su sentido problematizador desde lo epistemológico y lo metodológico para convertirse en algo útil para resolver problemas". (Leff, 1998).

Medellín (1993), por su parte habla de que lo ambiental no puede ser una sola profesión, ni una sola disciplina. Plantea que la dimensión ambiental no puede darse con una asignatura sino que debe *"transformar la misma concepción de la profesión, las metodologías y técnicas, la investigación y la aplicación..."* (Medellín, 1993:3). Y continúa afirmando que el currículo universitario debe estar basado en la interdisciplinariedad y en la contextualización. En la universidad se requiere un *"modelo curricular capaz de definir los aprendizajes integrados y concretarlos a través de objetos específicos de estudio, formas alternativas de organizarlos, de enseñarlos, de evaluarlos y de acreditarlos"* (Medellín, 1993:4).

A este planteamiento se suman Junyet y otros (2002), cuando plantean que el currículo universitario debe fundamentarse en el trabajo interdisciplinar para la diversidad en la construcción común de conceptos. El trabajo consensuado que muestran en sus trabajos, presentan estas características:

"Complejidad, orden disciplinar: flexibilidad y permeabilidad, tener en cuenta el sujeto en la construcción del conocimiento, considerar los aspectos cognitivos y de acción de las personas,

coherencia y reconstrucción entre teoría y práctica, orientación prospectiva de escenarios alternativos, adecuación metodológica, generar espacios de reflexión y participación democrática, compromiso para la transformación de las relaciones sociedad-naturaleza". (Junyet y otros, 2002:8).

Si bien es cierto, el tema del currículo interdisciplinar ha sido muy trabajado y aceptado por investigadores de variadas tendencias, es importante anotar que en las últimas décadas se ha estado indagando con mayor profundidad sobre el concepto y se ha logrado un cierto consenso en el paso de lo inter a lo transdisciplinar. Para diferenciar las dos posturas, González propone la siguiente distinción:

"...nos referimos a la primera cuando diversas disciplinas contribuyen al tratamiento de un tema o a la resolución de un problema aportando sus propios esquemas conceptuales y metodológicos, mientras que lo haremos a la segunda, a la transdisciplinariedad o interdisciplinariedad sistémica, cuando el contacto entre las diversas disciplinas se produce en el contexto de un mismo paradigma, de un mismo método de investigación, en cierto modo de una misma «visión del mundo» (Bottomore, 1983, en Novo, 1992)". (González, 1996:33).

Desde esta postura propone González la “ambientalización curricular”. No se trata entonces de resolver problemas con distintos esquemas conceptuales y metodológicos disciplinares, sino de establecer la forma en la cual las disciplinas dejan de serlo para converger en cosmovisiones compartidas que permitan no solo dar solución a los problemas sino generar transformaciones reales desde el mismo modo de conocer y concebir el mundo.

Lograr estos presupuestos referidos a la ambientalización curricular, implica llevar a cabo mecanismos para la transversalidad de lo

ambiental, de tal forma que con ello se produzcan mejores resultados en los procesos de formación de los estudiantes. Tal como lo menciona Fernández “*Esta estrategia debe constituir un medio para conectar el aprendizaje de los contenidos curriculares con el aprendizaje de los procedimientos y estrategias, para aprender más y mejor los contenidos universitarios, así como hacerlo paulatinamente de manera más autónoma*” (Fernández, 2003).

La transversalidad se ha constituido como una de las principales estrategias en la calidad de la educación, ya que ha permitido el acercamiento entre la realidad social y la realidad educativa. Justamente por esta condición natural, es que el hecho de abordar problemas transversales en el currículo, permite que la formación de los estudiantes esté cada vez más cercana a lo que requiere la sociedad de los profesionales actuales. Esta premisa se basa en la posibilidad que ofrece la transversalidad curricular para incluir (no de manera “forzada” como en algunos casos, equívocamente se ha interpretado) problemas, situaciones o contextos reales en las prácticas pedagógicas cotidianas, que permiten mantener a los estudiantes en constante contacto con la realidad circundante.

Así pues, la transversalidad ambiental en el currículo se puede lograr si se promueven aprendizajes relevantes tanto para los individuos como para los colectivos. No obstante, un aprendizaje relevante se da en cuanto se provee a dichos sujetos y colectivos de herramientas conceptuales, procedimentales y actitudinales que les permita tomar decisiones ambientalmente éticas y responsables. En este sentido, los currículos universitarios deben atender a la diversidad cultural, social y natural de su contexto particular y de allí, tomar los contenidos ambientales relevantes que le permitan analizar la realidad de manera crítica, responsable y decidida.

Hablar de transversalidad curricular en la universidad significa, otra forma de comprender y organizar los espacios académicos, para atender a las particularidades y necesidades de las situaciones ambientales. Esto lleva a la utilización de estrategias metodológicas alternativas a las actuales, diversidad de posturas pedagógicas y traspaso de temas y contenidos a sistemas de conocimientos y saberes. En este sentido, la intencionalidad que se expresa en los currículos queda explícita cuando se transversaliza el tema ambiental ya que, abordar estas situaciones y problemáticas en todas las asignaturas del currículo, permite establecer juicios críticos sobre las relaciones culturales y sociales que han llevado a la humanidad a la situación en la que se encuentra.

Aparte de lo anterior, existen otras posturas que no solo hablan de la inter o transdisciplinariedad en los currículos de la educación superior, sino que se lanzan con alternativas que ponen de manifiesto la interacción de varias posturas, en lo que podría denominarse el currículo integrado. En este sentido, García hace un planteamiento que fundamenta los problemas que presenta el currículo para la formación ambiental en la actualidad:

“Entre otros, hay tres problemas básicos: el reduccionismo cognitivo -propio de la educación ambiental tradicional-, el reduccionismo eticista -propio de las nuevas tendencias de la educación ambiental- y la falta de claridad respecto de lo que entendemos como comprender el mundo. El primer problema lo encontramos, sobre todo, en la práctica cotidiana de los educadores ambientales, aún muy ligados a los modelos naturalistas y ambientalistas de la educación ambiental. En relación con el segundo problema, se está produciendo, entre los expertos, una cierta tendencia a disociar los aspectos actitudinales de los conceptuales, ignorando que el desarrollo de las capacidades cognitivas es esencial para un desarrollo más

maduro de las actitudes y los afectos...". (García, 2003:13).

Este planteamiento presenta una importante reflexión en lo que a las nuevas tendencias en educación ambiental se refiere, pues el hecho de trabajar con interés en lo que concierne a las actitudes, no puede descuidar el trabajo en lo conceptual-cognitivo, pues caer en uno u otro extremo, puede ser perjudicial para el avance en la pedagogía y la didáctica ambiental. Significa esto entonces que, se debe mantener una "*continua interacción teoría-práctica y la profesionalización de los educadores ambientales en un modelo de profesional como un práctico - reflexivo que investiga su propia acción*" (García, 2003: 20).

Nieto (2003), realiza una propuesta similar, argumentando que no basta con que los currículos tengan asignaturas transversales, sino que también deben ser flexibles para que permitan relacionar e integrar tanto conocimientos como aprendizajes de diversa naturaleza. Por su parte, Arrugaeta y otros (2008), se suman a la postura afirmando que los conocimientos en la formación ambiental no solamente deben ser conceptos sino también procedimientos y actitudes, pero además deben ser integrados y transversales.

Y por último tenemos a Guillén, quien afirma que la educación ambiental no puede ser una nueva disciplina, un compartimento más en esa fragmentación del conocimiento. Esta por el contrario, debe ser transversal y luchar por la integración. No puede tener una secuencia enciclopédica ni una vocación propedéutica. "*El currículo no puede ser "aséptico", se deben tomar posturas. No pueden abordarse solo problemas globales, sino locales para saber la participación de cada individuo en la solución*" (Guillén, 1996).

Es así como el currículo integrado reclama la participación de mucho más que métodos y puntos de vista disciplinares, para dar cabida a una visión menos fragmentada del mundo y que permita identificar corresponsabilidades tanto en los problemas como en las soluciones.

En una perspectiva teórica cercana a la anterior, se encuentra aquella que propone la formación ambiental en el marco de lo sistémico y lo complejo. Según Carrión (2002), la formación ambiental debe promover la transdisciplinariedad entre diferentes áreas independientemente de las titulaciones que ofrezca. Debe dársele una visión holística y compleja. Por su parte Puerto y otros (2010), afirman que el análisis del currículo universitario para la formación ambiental debe hacerse con base en el sistemismo y las relaciones complejas que promueve.

Autores como Vega y otros, defienden la visión sistémica y compleja del currículo para la formación ambiental cuando afirman que: “*El currículo debe ser organizado desde la visión sistémica, la complejidad y la glocalización. Es, por tanto, una educación orientada a los procesos y al desarrollo de competencias y capacitación para la acción y toma de decisiones, frente a la simple orientación para el producto y los objetivos finalistas*”. (Vega y otros, 2009:31).

Así las cosas, la orientación curricular hacia la complejidad y hacia la sistematicidad cobra un sentido importante en cuanto a la posibilidad que estas le brindan para la integración real universidad-sociedad. Tal y como lo expresa Herrero, la extensión universitaria debe ser vista como “*el canal indispensable de integración entre la universidad y la sociedad, pues es a través de ella que se socializa con la comunidad lo que la universidad tiene más fuerte en docencia e investigación*” (Herrero, 2006:32).

Luego, un currículo para la formación ambiental formulado desde los preceptos de la complejidad no solo dará herramientas importantes para los futuros profesionales, sino que también brindará a la educación superior el vínculo que necesita con la comunidad, para que sus procesos formativos transciendan más allá de la vida universitaria.

Por último, se encuentran las tendencias -mucho más numerosas por cierto- a promover la inclusión de la dimensión ambiental o el tema ambiental como una asignatura dentro del plan de estudios.

Una mirada a la historia nos muestra como se ha promovido la formación ambiental desde la educación formal. En la carta de Belgrado de 1975, se hace referencia a la importancia de incluir dicha formación desde el preescolar hasta la universidad y también en la formación de profesores. En Moscú 1987, se promueve la información, investigación y experimentación y adiestramiento a profesores de todos los niveles y sectores. En Talloires 91, se apuesta porque las universidades movilicen recursos internos y externos para liderar el tema ambiental. Zabala y García expresan de esta manera lo que se promulgó en dicha reunión "*se deben fomentar... programas que produzcan expertos en gestión ambiental, en crecimiento económico sustentable, en población y en temas afines...sobre medio ambiente y responsabilidad ciudadana*" (Zabala y García, 1998:210). En Río 1992, se trabajó acerca del pensamiento holístico e innovador en el currículo; En Salónica 1997, se propuso la interrelación de disciplinas científicas y en México 1997, se promovió el vínculo desarrollo, turismo y recreación.

Así queda claro que los organismos internacionales, han manifestado a lo largo del tiempo, la importancia de la inclusión de la formación ambiental en los planes de estudio formal pasando desde directrices

generales y poco precisas hasta definir con exactitud lo que se quiere. No obstante, es importante notar que en ninguno de los casos citados se habla de la transformación del currículo para cumplir con las intenciones de formación ambiental en las personas, sino que se proponen medidas de acumulación de conocimientos y máxime de interrelación de los mismos, para que en la denominada “formación integral” de los estudiantes, no se deje de lado la dimensión ambiental. En estas conferencias, cumbres y reuniones, se apuesta por la formulación de currículos y planes de estudio hecha por expertos que sigan los/as lineamientos-directrices derivados/as de las políticas inter y transnacionales.

A la idea de incluir lo ambiental en el plan de estudios como parte de la formación integral de los estudiantes, se suman Brenes y otros (2002), Erice y otros (2003), Escudero (2006), y la misma UNESCO – PNUMA, que en 1985 plantea el hecho de que por la episteme de las ciencias naturales tradicionales como la química, la física o las matemáticas, estas no puedan ser reestructuradas por la dimensión ambiental, sino que a los profesionales universitarios se les debe proporcionar esta visión (la ambiental) para propender por su formación integral y propone que se debe buscar que se incluyan cátedras especiales de ecología en todos los programas universitarios. El Colombiano Giraldo y otros (2000), en su documento Bases para una Política de Calidad en la Educación Superior Colombiana, plantean que en los planes de estudio deben considerarse un enfoque desde el cual se realice el estudio sistemático de problemas ambientales.

Molero (2008), por su parte plantea que la educación ambiental debería estar inmersa en absolutamente todas las carreras del currículum universitario, pues así lo demanda el Programa Internacional de Educación Ambiental-1975. También debería

trabajarse en todos los niveles de posgrado en donde se produce conocimiento y es allí en donde la educación ambiental cobra sentido. En la actualidad se atomizan temas ambientales en los planes de estudio y se da como asignatura optativa la educación ambiental.

Y para terminar Novo (2009), propone implementar la Educación para el Desarrollo Sostenible no como asignatura particular sino como algo que debe verse desde todas las asignaturas. La orientación debe hacerse hacia valores que en la sociedad occidental -dice la autora- se han perdido: austeridad en los recursos, reconocimiento de límites, ocio sin consumo y la valoración de los intangibles (compañía, afecto, etc.), entre otros. La formación universitaria en educación ambiental, debe ser para que los profesionales solucionen los problemas ambientales desde su campo disciplinar.

A manera de conclusión de este apartado, podemos anotar que a pesar de que se cuenta con experiencias enriquecedoras de investigadores que quieren hacer innovación curricular, aún son muchos los procesos que siguen marcando tendencias hacia la visión fragmentada de la realidad, con currículos que se hacen sinónimo de plan de estudios y planes de estudio absolutamente disciplinares.

Así pues, se reclama a las instituciones de educación superior que realicen un análisis profundo de sus currículos y adopten posturas epistemológicas que incluyan la complejidad, la transversalidad y la integración, de tal forma que estos respondan a las necesidades reales de formación de los futuros profesionales y de las demandas de las sociedades, que cada vez se hacen más urgentes.

2.3. El contexto colombiano

Colombia no es ajeno a los movimientos mundiales y regionales que se tejen en materia de educación y formación ambiental universitarias, pero sus particulares políticas, leyes y lineamientos-directrices sobre el tema, hacen que sea necesario dedicar un apartado especial a analizar este contexto, sus posibilidades y limitaciones, que a la larga se convertirán en referentes necesarios para la interpretación de los datos que se obtendrán con los instrumentos usados en esta investigación.

En primer lugar, se dará una mirada a la Política Nacional de Educación Ambiental PNEA como referente legal en el territorio nacional y sus apuestas pedagógicas plasmadas en el Programa de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional. Luego de los referentes nacionales, se analizarán los distritales, estos son: la Política Pública Distrital de Educación Ambiental PPDEA, el Plan de Ordenamiento Territorial POT y el Plan de Gestión Ambiental PGA.

2.3.1. En el territorio nacional: Política Nacional de Educación Ambiental

La Política Nacional de Educación Ambiental (en adelante PNEA), se formula en el año 2002 en el marco de las agendas internacionales propuestas hasta ese momento para dirigir las acciones institucionales y particulares al mejoramiento de las relaciones sociedad-naturaleza, que al parecer, es el “punto débil” de los seres humanos en este nuevo milenio. La intención de formular una PNEA en Colombia, responde a la necesidad de abordar problemas ambientales que trascienden límites geográficos y políticos y que sitúan a todos los seres humanos, incluyendo por supuesto a los colombianos en un estado de alarma frente a las degradaciones que

se han ocasionado en el entorno y que, algunas, ya no tienen marcha atrás.

La PNEA tiene importantes antecedentes históricos desde donde se han venido gestando ideas y proyectos para promocionar e incluir la educación ambiental en el sistema educativo colombiano. Dichos antecedentes se remontan al año 1974 –poco tiempo después de la cumbre de Estocolmo -1972 y se van enriqueciendo con más trabajos hasta el surgimiento de dos de los documentos más importantes que argumentan la importancia de la dimensión ambiental en el país: la Constitución Nacional de 1991 y la Ley General de Educación de 1994. A partir de la formulación de estos dos documentos, comienza el camino en firme para la formulación de lo que hoy conocemos como Política Nacional de Educación Ambiental. Desde sus orígenes la PNEA ha tenido un sentido integrador y global, no en vano:

“La construcción de la propuesta de Educación Ambiental ha estado acompañada permanentemente de una concepción investigativa, relacionada en forma directa con la orientación que se la ha dado al mencionado programa. Esta concepción tiene fundamentos en la reflexión crítica, en una visión integradora y de proyección a la resolución de problemas, en un trabajo permanente de análisis y síntesis de la lectura de contextos y en la construcción de explicaciones para la comprensión de problemas ambientales”. (Ministerio de Educación Nacional-Ministerio de Medio Ambiente, 2002:8).

Es así como, la educación ambiental en el país se concibe desde una visión sistémica, se le da un carácter holístico y global y se formula como la posibilidad de dar una mirada crítica a la educación tradicional. Desde la PNEA, la educación ambiental no es una cátedra o asignatura más en el currículo sino que se concibe desde la

investigación, desde la didáctica, desde la pedagogía y desde la formación. Buena prueba de ello la constituye el siguiente fragmento:

“En términos generales, la propuesta se puede plantear desde los siguientes tópicos: a) Trabajo por problema ambiental, a través de proyectos escolares (PRAES); b) Construcción de escuela abierta, con proyección comunitaria; c) Formación permanente de maestros y dinamizadores ambientales a través de la investigación; d) Construcción de currículos flexibles; e) Formación para el trabajo intersectorial, interinstitucional e intercultural; f) Formación para el trabajo interdisciplinario; y, g) Formación para el reconocimiento de género”. (Ministerio de Educación Nacional-Ministerio de Medio Ambiente, 2002:10).

Llama especialmente la atención el hecho de que en la parte inicial del planteamiento de la PNEA no se hagan reflexiones profundas sobre los conceptos desarrollo, sostenibilidad, sustentabilidad y ética entre otros, sino que se “asuman” de manera implícita, los postulados internacionales generados en el seno de las políticas neoliberales y capitalistas de los países del norte. Así, se oficializan los/as lineamientos-directrices de educación ambiental para el territorio nacional -pero no se hacen los debates y reflexiones académicas y comunitarias necesarias- y tanto las entidades de carácter oficial como privado y las instituciones de educación formal, no formal e informal acogen y despliegan dichas directrices de manera acrítica y sin tener en cuenta el contexto y necesidades particulares de sus territorios.

Con todas estas características, se plantea un diagnóstico del que parte la PNEA y que de manera muy breve se puede resumir así:

- a) Escasa conceptualización sobre el ambiente y la educación ambiental que ha llevado a realizar acciones aisladas por parte de diferentes organismos tanto gubernamentales como no

gubernamentales. Acciones que, por otro lado, no han generado el impacto esperado por el gobierno nacional en el manejo ambiental.

- b) No coordinación de acciones ambientales entre las personas y organismos que las realizan. Esto duplica esfuerzos y recursos para manejar el tema de la educación ambiental en el país.
- c) Las acciones que se realizan en educación ambiental no se relacionan directamente con el POT (Plan de Ordenamiento Territorial) o el PGA (Plan de Gestión Ambiental), solo por mencionar algunos instrumentos de planeación tanto Nacional como Distrital.
- d) No consideración de la relación ambiente-actividades productivas, necesaria para alcanzar el desarrollo sostenible.
- e) Los trabajos en educación ambiental se han centrado solamente en la ecología y han dejado de lado los otros aspectos que debe contemplar el trabajo ambiental.
- f) Trabajo en educación ambiental centrado en los problemas (visión problemática) que deja de lado a “las potencialidades” en el trabajo ambiental.
- g) Muchas actividades de educación ambiental se hacen fuera de la escuela, en entornos denominados extracurriculares o no formales. Faltan aportes pedagógicos y didácticos contundentes en el campo.
- h) Los proyectos y acciones se han orientado hacia la intervención y no hacia la investigación.

- i) Escasa difusión de los avances en la investigación ambiental y educativo-ambiental.
- j) Dificultad por parte de docentes y dinamizadores ambientales para cambiar la mentalidad, interiorizar y transformar la realidad de la educación ambiental en la escuela.
- k) Pocos resultados de la inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior.
- l) Poca formación de las personas en general sobre normas y conductas cívicas referidas a lo ambiental.

Como es bien sabido, la formulación de una política pública (Vargas, 1999) debe partir de una situación problema entendida como necesidad y oportunidad, debe prever hasta donde llegará (esto es, hasta donde puede resolver el problema o necesidad que le da origen), debe materializarse en acciones entendidas como planes, programas y proyectos y contemplarse un tiempo específico para lograr sus objetivos.

En el caso de la PNEA existen muchas necesidades y problemáticas identificadas, pero desafortunadamente en el momento de establecer los planes, programas y proyectos, se siguen instrumentalizando las acciones para la resolución o aporte a los problemas que la originan. Es así como, se proponen estrategias que incluyen el trabajo por proyectos para dar solución a la amplia gama de necesidades y desatiende situaciones tan complejas como por ejemplo la conceptualización y reflexión sobre el oxímoron desarrollo -ambiente.

Es evidente que la PNEA no contempla situaciones como por ejemplo la que intenta dilucidar este trabajo, referido a las concepciones y prácticas de los/las docentes sobre los fines, conocimientos pedagogía, didáctica y evaluación de la educación ambiental, aspecto que desde mi punto de vista, es fundamental en el momento de trazar lineamientos-directrices sobre cómo abordar el tema educativo-ambiental en una sociedad como la nuestra, con las particularidades de su sistema educativo y con las necesidades urgentes de renovación en la formación de docentes.

Otro de los aspectos que vale la pena mencionar con respecto a la PNEA es que no se explicita la forma en la cual se elaboró el diagnóstico, es decir, no es posible encontrar en el documento (si en otros documentos del Ministerio de Educación Nacional) los análisis y reflexiones del equipo que la realizó, sobre las situaciones que dieron origen a los problemas mencionados como génesis de esta política. Es así como en el numeral j) de los recién citados, se afirma que existe dificultad en los/las docentes para “cambiar de mentalidad”, pero desafortunadamente no se encuentran los soportes de la investigación sobre la cual se basan estas afirmaciones.

Es evidente que la PNEA pone de manifiesto concepciones epistemológicas e ideológicas marcadas por el momento social y político en el cual se construyó, por lo cual presenta serias dificultades para su puesta en marcha y asunción por parte de todos los actores que conforman el sistema educativo colombiano, que tienen posturas posiblemente contrarias a las que allí se presentan.

No obstante, es importante resaltar el gran esfuerzo que realizó el gobierno nacional en ese entonces, para delinear un documento sobre el cual se construyeran diversas posiciones, investigaciones y

desarrollos que hasta hoy han servido para avanzar en el trabajo educativo-ambiental en el país.

2.3.2. Programa de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional

Además de las breves líneas en donde se manifiestan las posturas “oficiales” sobre la educación ambiental, existen numerosas y numerosos investigadores que han hecho valiosos aportes y reflexiones al tema de la educación ambiental tanto en el país como en la ciudad. A continuación mencionaremos aquellas que comportan particular importancia para el tema central de esta investigación.

Una de las investigadoras, que ha contribuido de manera importante a la investigación en educación ambiental en el país es Maritza Torres Carrasco. En su artículo “La educación ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. La experiencia de Colombia” (2004), expone el punto de partida del Programa de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Nacional, en donde expertos de diferentes áreas del conocimiento y con diferentes experiencias en educación, se hacían preguntas como por ejemplo: Si la educación ambiental en el país lleva 20 años ¿por qué las problemáticas ambientales del entorno siguen incrementándose?, ¿cuáles son los obstáculos para formar a los ciudadanos? ¿qué está pasando con las actividades de educación ambiental que se están ejecutando en el sistema escolar?

A partir de estas y otras preguntas, el equipo de trabajo del Ministerio de Educación Nacional se propuso conocer las regiones y localidades del país, haciendo un estudio de identificación de actividades, metodologías, prioridades y proyectos que se estaban llevando a cabo en el territorio nacional y que determinarían un

punto de partida importante para lograr una educación ambiental contextualizada y que respondiera a los intereses de las comunidades: esta es una de las premisas fundamentales que adopta el equipo que hace el diagnóstico nacional.

Plantea la investigadora que en esta etapa de exploración, se obtuvo un importante insumo porque se identificaron acciones, actividades y proyectos que se venían desarrollando en educación ambiental por diferentes entidades e instituciones. Sin embargo, continúa diciendo que, en la mayoría de los casos, los impulsores de las iniciativas mencionaban que no obtenían los resultados esperados y se identificó que las personas que desarrollaban estas acciones eran “ecologistas” o “ambientalistas”, en su mayoría maestros de escuelas, que hacían cosas como iniciativa personal, pero no se contextualizaba en el marco del quehacer cotidiano de la escuela. Esta situación, dio pie para pensar en una primera dificultad: la educación ambiental se desarrollaba como proceso “extracurricular” pero no se incluía como dimensión importante en la formación de los escolares.

En la mayoría de los casos, los profesores/as que no se interesaban por el tema, eran docentes que debían participar casi de manera “obligada” en actividades y campañas ecológicas que no se articulaban a los procesos educativos formales, sino que se seguían viendo como acciones puntuales y en la mayoría de los casos, correspondientes al área de las ciencias naturales.

Se identificó también una educación ecológica centrada en el activismo carente de fundamentos conceptuales, metodológicos, pedagógicos y didácticos, hecho que, necesariamente dificulta la inclusión decidida de la dimensión ambiental tanto en los currículos de las escuelas como en sus propósitos generales de formación. La identificación de estas situaciones comprobó una de las hipótesis del

equipo de investigación, referida a la falta de conceptualización y contextualización de la educación ambiental en la escuela y su imposibilidad para incluirse de manera transversal en los currículos.

Otra situación sobre la cual el equipo de investigación concluyó, fue el hecho de encontrar una escuela fragmentada, esto es, un edificio en donde se “dictan” clases de diferentes áreas del conocimiento, pero dista mucho de ser un espacio de reconocimiento y de reconstrucción de la sociedad a través del diálogo de saberes; parece ser que la educación colombiana sigue anclada en los modelos enciclopedistas del siglo XVIII y cuesta mucho salir de los esquemas predeterminados.

En aquel momento, el equipo de educación ambiental del Ministerio de Educación Nacional tenía suficiente información para comenzar a sistematizar. Actualmente, se intenta analizar el problema de la educación ambiental en el país, a la luz de las experiencias recogidas. Se identifica que, a pesar de llevar veinte años de trabajo en educación ambiental, siguen prevaleciendo en las escuelas los enfoques naturalistas y ecológicos de lo ambiental, desconociendo en la gran mayoría de los casos los aspectos culturales y sociales del ambiente.

De esta manera, se siguen realizando campañas de reciclaje o de huerta escolar –solo por mencionar algunos ejemplos- en donde no se atiende a la formación en actitudes y valores, sino que se cae en la actividad por la actividad y necesariamente se sigue relacionando la educación ambiental con la educación en ciencias de la naturaleza; pero lo más complicado de la situación, no es esto, sino que las escuelas siguen desarrollando trabajos en educación ambiental que distan mucho de las realidades de su entorno local, de los problemas ambientales locales que les afectan y sobretodo de las necesidades y

prioridades tanto de las comunidades de seres humanos como de los seres no humanos.

Quizá uno de los hallazgos más significativos en esta investigación, fue el hecho de encontrar que los y las docentes no conocen sus propios procesos, es decir, no saben cuáles son sus concepciones y no actúan de manera crítica frente a sus prácticas. La autora lo menciona de esta manera:

“La situación real revela que el conjunto de maestros que participa de una u otra manera en actividades de educación ambiental no tiene conciencia de sus propios procesos, de su interiorización, de lo cotidiano, y de su propia aprehensión de la realidad, de tal suerte que se le hace difícil el acompañamiento a los alumnos/as en el proceso de construcción conceptual y de comprensión de la realidad...En general cuando los maestros participan en actividades ambientales o de educación ambiental lo hacen porque creen que están haciendo “algo interesante” y “bueno por la naturaleza”, sin que ello esté asociado a un espíritu crítico y sin que esté enmarcado en una visión futurista con respecto al mejoramiento de la calidad de las interacciones sociedad naturaleza”. (Torres, 2004:4).

Estas afirmaciones sustentan la importancia de realizar la presente investigación. El hecho de conocer las concepciones y prácticas docentes sobre los fines, conocimientos, pedagogía, didáctica y evaluación de la educación ambiental, es fundamental para definir las formas en las cuales los/las docentes están configurando la formación ambiental y así establecer algunas de las causas a la pregunta ¿por qué continúan las problemáticas ambientales incrementándose “a pesar de” las acciones, esfuerzos y proyectos que se realizan en educación ambiental? Esta pregunta a mi juicio, no se

encuentra cerca de ser resuelta en el ámbito de la educación colombiana.

En la investigación de Maritza Torres, se hace una afirmación con respecto a la situación encontrada en el análisis de las prácticas docentes: la investigadora dice “*falta claridad con relación al aspecto fundamental de la misión de la Educación Ambiental...*”, desde la presente investigación, se considera que “no es que falte”, es que en los/las docentes prevalecen distintas concepciones sobre los fines, conocimientos, pedagogía, didáctica y evaluación de la educación ambiental, que hacen que las prácticas sean disímiles y que en los currículos se persigan prioridades distintas.

Finalmente, la autora señala que la educación ambiental debe partir de la conceptualización para lograr nuevas relaciones sociedad naturaleza, se debe incluir la dimensión ambiental en el currículo, se deben desarrollar proyectos destinados a la solución de problemas y estos se deben guiar por valores como la solidaridad y la tolerancia, entre otros, y estar mediados por herramientas de gestión, para mejorar la calidad de vida, como fin último de la educación ambiental.

2.3.3. En el territorio Distrital: Política Pública Distrital de Educación Ambiental

Dentro de los documentos fundamentales para obtener una visión completa de los discursos oficiales de la educación ambiental en el país se cuenta la Política Pública Distrital de Educación Ambiental (PPDEA). Esta política es mucho más reciente, año 2008, y aunque se “ampara” en los preceptos de la PNEA, presenta otras facetas de la educación ambiental como la ética y la diversidad.

Sin embargo, coinciden las políticas tanto Nacional como Distrital en un argumento: la necesidad de construir una política que atienda a la desarticulación de diferentes actores que realizan educación ambiental y que trae como consecuencia el poco impacto sobre las problemáticas ambientales del territorio. En las dos se menciona así:

En la Política Pública Distrital de Educación Ambiental se dice:

“...Todo este panorama nos muestra una plataforma de recursos y actores trabajando arduamente pero de forma desarticulada, lo cual ha impedido alcanzar un impacto relevante, y nos ha alejado de la vía que conduce a la construcción de un modelo de ciudad más acorde a su realidad ambiental y cultural”. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2007:15).

La Política Nacional de Educación Ambiental, por su parte, plantea:

“...Colombia requiere de una política en Educación Ambiental que oriente los esfuerzos de numerosos grupos que, de manera organizada, o no, realizan acciones tendientes a racionalizar las relaciones del ser humano con el medio natural o creado”. (Ministerio de Educación Nacional-Ministerio de Medio Ambiente, 2002:4).

Así las cosas, pareciera que los problemas de la educación ambiental en Colombia, pudieran tener una respuesta en la organización de los actores que la desarrollan y en las múltiples formas de interactuar entre ellos, dejando de lado en las dos propuestas, las reflexiones sobre la concepciones, las prácticas, los modelos de desarrollo, las políticas, el mismo sistema educativo y el discurso de la sostenibilidad, entre otros.

No obstante, al igual que en la PNEA, en la PPDEA se realizan importantes esfuerzos para construir nuevos conceptos sobre

educación ambiental, materializar acciones tendientes a reconsiderar la postura de los seres humanos en los territorios y propender hacia el mantenimiento de la diversidad cultural en Bogotá y en el país.

La PPDEA propone nuevas formas de abordar la educación ambiental: desde el desarrollo humano integral y desde la construcción de una nueva ética que conduzca las relaciones sociedad – ambiente, de este modo:

“...la educación ambiental en el Distrito se plantea en el marco de un modelo de desarrollo humano integral que logre la satisfacción de necesidades y cree las condiciones de posibilidad para la plena realización de planes de vida individuales y colectivos, para lo cual, un ambiente sano es un requisito indispensable que debe comprometer a la sociedad en su conjunto y en su ejercicio como derecho y como deber”. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2007:27).

Sin embargo, no queda muy claro el concepto “satisfacción de necesidades”, tampoco lo que significa “desarrollo humano integral” y menos “planes de vida individuales y colectivos”. Esta imprecisión hace que se generen confusiones en las personas que lideran los procesos educativo-ambientales en la ciudad pues, no se comprende exactamente la pretensión de la política y por ende las acciones siguen siendo descontextualizadas y personalizadas, es decir, dependientes de la comprensión del sujeto que la lleva a cabo.

La PPDEA apuesta por una educación ambiental de carácter sistémico y que esté articulada por la gestión, en donde se opte por la inclusión social y la participación de todas las personas en la educación formal, no formal e informal. En la materialización de la política se desdibuja el concepto de ética y las acciones se encaminan a la eficiencia, la eficacia, la participación, corresponsabilidad y

control social, entre otras; se echa de menos el discurso de la construcción de una nueva ética ambiental en los proyectos y líneas de acción propuestas para el desarrollo de la política.

2.3.4. Otros instrumentos Distritales: Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de Gestión Ambiental

Por otra parte, y para continuar con los discursos oficiales de la educación ambiental en Bogotá, realizaremos una breve síntesis del Plan de Ordenamiento Territorial -POT- de Bogotá, decretado en el año 2000 y que tiene como uno de sus objetivos ambientales “*Promover un modelo territorial sostenible y el mejor aprovechamiento y manejo adecuado de los recursos naturales*” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 1999), en el que se insiste, como en los demás documentos estatales, en la idea de la sostenibilidad.

Dentro del POT, se desarrollan ideas implícitas de educación ambiental como por ejemplo la promoción de la cultura ambiental y la intención de construir una visión compartida del territorio. Estos objetivos, aunque no hacen alusión específica a la importancia de la educación ambiental en la relación ambiente-territorio y en la conservación de las zonas de protección que comprenden la Estructura Ecológica Principal de Bogotá, si se podrían incluir en el ámbito de algún tipo de formación ambiental.

El Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, entiende lo ambiental en términos de las interacciones que se dan entre la sociedad y la naturaleza. Esta última, se define desde el concepto bien ambiental y servicio ambiental. De esta manera se sigue pensando lo ambiental desde la razón instrumental y con fines de desarrollo como sinónimo de crecimiento económico. Desde el POT “...la definición de lo ambiental del territorio corresponde entonces a la condición de

interacción establecida entre el entorno biofísico natural, y los requerimientos socioeconómicos que generan diversas transformaciones culturales de dicho entorno". (Alcaldía Mayor de Bogotá, 1999).

Si bien es cierto que se establecen los factores socioculturales en la definición de ambiente, también es cierto que en el documento que sustenta el componente ambiental del POT, se establecen como prioritarios los aspectos biofísicos y naturales del ambiente y se deja como un proceso “pendiente” el tema de la concertación social y cultural de la ordenación del territorio.

Así como el POT es un instrumento de vital importancia para establecer las concepciones y discursos oficiales sobre ambiente en la ciudad, el Plan de Gestión Ambiental PGA de Bogotá, también se constituye como un documento en el cual se plantean los/as lineamientos-directrices de trabajo en el tema ambiental y educativo ambiental.

La nueva versión del PGA, se consolidó en el año 2008 y se prolonga por los próximos 30 años, esto es, hasta el año 2038. Así pues, este plan se convierte en el derrotero y la directriz principal de gestión ambiental en el Distrito Capital, es un documento de obligatorio cumplimiento y se constituye como el marco de referencia para la actuación del sector empresarial, educativo y comunitario para las próximas tres décadas.

Los principios del PGA anuncian al desarrollo sostenible como uno de sus pilares fundamentales, tal y como se evidencia en el siguiente párrafo:

“El desarrollo sostenible se acomete como un proyecto de vida colectivo que involucra tanto a la sociedad civil como al Estado. Se basa en la concertación de las voluntades y el mejoramiento de los comportamientos individuales y apunta a la construcción de una cultura y un territorio viables y competitivos en el corto, mediano y largo plazo”. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2008).

Igual que en los casos anteriores, se llama la atención sobre la asunción del desarrollo sostenible como el proyecto de vida colectivo tanto de bogotanos como de colombianos y se hace un llamado a la visión del ambiente como un instrumento para lograr el tan anhelado desarrollo económico que se “necesita” en nuestras poblaciones.

Los objetivos del PGA se materializan en las denominadas estrategias y programas misionales. En dichas estrategias se considera una denominada “socialización del conocimiento”, en donde se articula la educación ambiental. Se entiende la educación ambiental aquí como la posibilidad para *“la difusión y elaboración de los conceptos, valores y prácticas que deben conformar una base común de percepción, evaluación y conducta para toda la ciudadanía”* (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2008).

También se encuentra la educación ambiental inmersa en lo que denomina el PGA estrategias de apoyo y para ello liga a la educación con la comunicación. Plantea *“Cómo fortalecer los componentes pedagógicos y comunicativos en cada una de las estrategias de conocimiento, planeación ambiental, intervención y comando y control, para maximizar su aporte a la generación de capital social en la gestión de cada escenario”* (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2008).

Estos conceptos de educación ambiental y las asociaciones que se hacen, demuestran el carácter quasi simbólico de la educación ambiental en la planeación y en la ordenación de los territorios

ambientales de la ciudad y le dan la acepción de instrumento o herramienta, más que de proceso o de posibilidad de transformación y cambio.

2.4. Inclusión de la dimensión ambiental en los currículos de la educación superior colombiana.

2.4.1. Características de los currículos ambientalizados

Una de las investigadoras más representativas del país, es Patricia Noguera (2004), profesora de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. En su artículo “Escollos epistemológicos en la ambientalización de la Educación Superior”, establece dos tipos de “escollos”: uno con respecto a las dificultades para la deconstrucción y reconstrucción de los paradigmas educativos y otros con respecto a dificultades en la práctica para poner en marcha alternativas distintas en el quehacer educativo.

Sin embargo, se hará referencia específicamente a los problemas de tipo epistemológico para abordar las dificultades que tienen las universidades para incluir en sus funciones misionales –docencia, investigación y proyección- la dimensión ambiental, dejando de lado la razón instrumental que ha seguido inspirando muchas de las acciones de la educación superior.

En Colombia, se han realizado reflexiones al respecto y comenzaron desde la reunión que propuso el PNUMA, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES y la Universidad Nacional de Colombia, para analizar los aportes de las ciencias sociales a la solución de las problemáticas ambientales y a la incorporación de estos avances en programas de investigación en

educación superior; este seminario se llevó a cabo en Bogotá, Colombia en el año de 1985.

A partir de estas reuniones se establecieron diversos proyectos de investigación conducentes a analizar la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos universitarios y los aportes de las ciencias sociales en la comprensión de las situaciones ambientales. La mayoría de estos estudios concluyen que aunque se hacen muchos y valiosos esfuerzos, aún la tarea de ambientalizar el currículo está por comenzar.

Gracias a estas investigaciones se han podido adelantar importantes cuestionamientos a las formas en las cuales se abordan los principios epistemológicos de la educación ambiental en las universidades.

Ya se ha mencionado en apartados anteriores cómo la educación en general y la educación ambiental en particular, obedecen a la razón instrumental y a la técnica propuestas por la modernidad: desde el paradigma de la modernidad, la educación ambiental se ha considerado una asignatura más que invita a cuidar la naturaleza y que fomenta prácticas ecológicas, planteando (solo en los últimos años) algunos pequeños nexos entre cultura-sociedad y ambiente.

Esto ha hecho que se siga viendo la educación ambiental como una asignatura más del plan de estudios que responde a la fractura del mundo que se presenta en el aula, en donde los/as profesores/as no tienen comunicación entre sí y en donde se asume que “el todo es la suma de las partes”. Como consecuencia, los proyectos ambientales de las escuelas siguen siendo responsabilidad de los/as profesores/as de biología y ecología, pues pareciera que los demás no tienen cómo contribuir a los problemas ambientales de las comunidades.

Noguera y Echeverri proponen entonces que, es importante establecer la idea de definir las razones por las cuales no se ha cambiado el paradigma de la modernidad, es decir la visión tecnocientífica, reduccionista y unidireccional, por la visión compleja y sistémica, y lo plantean así:

“Porque la enseñanza de un mundo complejo, caótico y de un ser humano que pertenece, que está integrado a la naturaleza rompe con el imaginario cartesiano de dominio y de explotación inmisericorde de los «recursos naturales». El imaginario cartesiano está presente, incluso, en movimientos ecologistas que terminaron siendo bandera política del postcapitalismo (Jameson, 1992), bajo teorías como la del desarrollo sostenible, que Johannesburgo (2002) mostró como totalmente débil y contradictoria, pues el concepto de desarrollo tiene que ver con la tarea ilimitada de la razón tecnocientífica de desenvolverse a sí misma (ciencia y tecnología sin límites) y la sostenibilidad tiene que ver con los límites ecosociales, lo que hace que todo intento de desarrollo sostenible fracase porque el desarrollo predomina sobre la posibilidad de ser sostenible”. (Noguera y Echeverri, 2004:5).

Entonces, la dimensión ambiental rompe las barreras de las disciplinas, planeta retos de trabajo interdisciplinar, de análisis de la realidad desde una totalidad y desde múltiples puntos de vista que implican superar las unidades mínimas desde las que se construye la ciencia tal como se nos ha planteado desde la modernidad. Cuando se asumen estos paradigmas para intentar comprender el problema ambiental, se enfrentan problemas de “responsabilidades” porque ahora solo los profesionales de las ciencias naturales deben asumirlo y también se enfrentan problemas de métodos: la investigación científica parece ser el único método para resolver problemas y ponerlos en consenso de la comunidad académica, de esta manera,

se suele ser irrespetuoso con otros discursos que se salen de estos esquemas y se invalidan por carecer de rigurosidad tecno-científica.

Es así como, la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos universitarios se agota en una asignatura de ecología, desde donde es absolutamente impensable abordar la complejidad del ambiente y mucho menos comprender y reflexionar para luego actuar sobre las situaciones ambientales. Aunque se puede comenzar por la comprensión de los sistemas naturales -que aportan las ciencias biológicas o la ecología-, el análisis no se puede quedar sin el punto de vista social y cultural.

Más difícil se encuentra el panorama en profesionales que se dedican a la ingeniería. Desde estas profesiones se proponen -generalmente- alternativas de investigación en tecnologías que puedan “solucionar” con la tecnología los problemas ambientales causados por nuestra civilización. Es así como, se empobrece el concepto ambiental reduciéndolo tanto, que se convierte en un problema más al que se le dará solución con innovaciones tecnológicas.

La otra dificultad como la proponen Noguera y Echeverri, es la planteada desde el punto de vista económico. Esta es una fuerte crítica a algunos de los acuerdos internacionales como el protocolo de Kioto, en donde se establece que “el que contamina paga” y en donde no se reflexionan las verdaderas problemáticas asociadas a las situaciones ambientales, que no se resuelven con las multas y enmiendas económicas y que al final resultan otorgando derechos de contaminación a los países que cuentan con mayores recursos económicos, que siendo verdaderas sanciones para quienes ocasionan los mayores daños.

El reto de la universidad con respecto a la educación ambiental es generar una nueva ética que constituya la base de las relaciones de respeto y no de dominación, desde el ser humano hacia la naturaleza “*Primero se desarrolló la religión como una ética de ser humano a ser humano, luego la democracia como una ética de ser humano a sociedad, pero queda por desarrollar una relación ética entre seres los humanos y el ambiente*” (Noguera y Echeverri, 2004:12).

La dimensión ambiental no puede concebirse como una disciplina del conocimiento, no puede constituirse en un objeto que se analiza o se estudia desde fuera del observador. Es una dimensión del ser humano que representa lo que es como especie y como población y por tanto debe ser entendida como inherente al ser humano, a su esencia, a su pasado, a su presente y a su futuro.

Terminan diciendo los autores que, la perspectiva ambiental en la educación superior debe concebirse desde todos los aspectos de la formación, la investigación y la extensión. Desde aquí se construyen los valores fundamentales para construir el nuevo *ethos* ambiental que debe reconfigurar el planteamiento epistemológico de la modernidad para que surjan por fin, los paradigmas que han de regir el mantenimiento de la vida.

2.4.2. Formación de docentes en educación ambiental

Existen otras investigaciones sobre la formación de docentes en educación ambiental. Es el caso de “Un modelo de educación ambiental para la capacitación de docentes” (2005) escrito por Elsa Leonor Talero y Gloria Umaña de Gauthier, profesoras de la Universidad Pedagógica Nacional.

En el documento se realiza la propuesta de un modelo de formación ambiental de docentes en donde se apueste por la resolución de problemas locales, considerando la escuela como un centro para alcanzar el desarrollo sostenible. Se establecen además conceptos particulares de ambiente y educación ambiental, desde múltiples puntos de vista disciplinar.

El ambiente, se concibe como un sistema compuesto de diferentes subsistemas; el subsistema natural o biofísico, el subsistema socio-cultural y el subsistema creado por el hombre para satisfacer sus necesidades básicas. En el primero se presentan una serie de hechos y transformaciones regidas por las leyes de la naturaleza comprendidas o no por el ser humano, en el segundo se considera como protagonista el ser humano mismo, en donde se privilegia lo que ha elaborado desde la razón y la moral y el tercero, el subsistema creado, es el que integra los dos anteriores y se constituye en las imágenes del mundo instauradas por los grupos humanos.

Con respecto a la educación ambiental, se concibe desde múltiples perspectivas. La perspectiva filosófica hace énfasis en la corriente epistemológica pragmática desde donde se propone la importancia de la educación ambiental en la solución de problemas ocasionados por el ser humano en el subsistema natural o socio-cultural. En la perspectiva axiológica, se propone el trabajo en valores para el desarrollo de conciencia frente al medio. En la perspectiva pedagógica se hace una apuesta por la educación ambiental desde el “descubrimiento” y el aprendizaje significativo y se asume la didáctica de la educación ambiental como la “forma para” construir conocimientos ambientales; y finalmente la perspectiva política, se rige única y exclusivamente por la aplicación de normas y tratados internacionales y por la Política Nacional de Educación Ambiental.

El modelo que se presenta tiene cuatro condiciones que según las autoras, se basan en experiencias de vivencias pedagógicas: “*la formación de valores y el ambiente, la construcción de conceptos ambientales, nuestro entorno o ambiente específico y el proyecto pedagógico*”. (Talero y Umaña, 2005:6).

El primero está referido a la explicitación de valores que deben hacer los/las docentes cuando se trabaja en el campo de la educación ambiental y el afianzamiento de los mismos en sus prácticas pedagógicas. El segundo hace referencia al conocimiento de modelos pedagógicos basados en la corriente constructivista, el tercero, al análisis de las situaciones ambientales desde el punto de vista problemático y contextualizado y el último a la incorporación de la dimensión ambiental en los currículos.

Con este documento, se pueden evidenciar las dificultades que aún se presentan en docentes universitarios para comprender el ambiente como un todo que forma parte de la vida y no como una asignatura más en el currículo. El hecho de enfocar la educación ambiental como la resolución de problemas, implica ver una sola de sus facetas y no reconocer la complejidad que encarna la misma.

Dentro de las experiencias a nivel nacional, se encuentra la denominada “Estrategia de educación ambiental para el conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad en Colombia” (2005), en donde se sistematiza la experiencia realizada por investigadoras del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

La experiencia se basa en la participación de varias instituciones educativas de una zona particular del país en la formulación conjunta de proyectos ambientales escolares PRAE en donde además,

se involucran padres de familia y líderes comunitarios en torno a un problema ambiental identificado comúnmente para la recuperación de una microcuenca y la biodiversidad existente en la zona.

El proyecto resalta la importancia del apoyo institucional e intersectorial en la formulación de proyectos ambientales escolares y la ganancia educativa que representa para la comunidad educativa. Así mismo, demuestra el compromiso de algunos actores institucionales que se decantan por el avance en procesos educativo ambientales tanto en la educación formal como en la no formal e informal.

Quizá una de las investigadoras colombianas más sobresalientes por su aporte en el tema de la educación ambiental es María Luisa Eschenhagen Durán. En su ponencia “La necesidad de una fundamentación epistemológica de la formación de profesores/as y docentes ambientales” presentada en el IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, realizado en Cuba en el 2003, argumenta la importancia de la formación de profesores/as en el campo de la educación ambiental, para que a través de ellos, se trabajen los presupuestos epistemológicos que han hecho que se considere la educación ambiental como una asignatura más y no como un problema del conocimiento en el cual deben incluirse muchas disciplinas del conocimiento, la teoría general de sistemas y la complejidad como intentos por analizar las situaciones.

La autora establece que la educación ambiental aún no muestra los resultados esperados, pues se evidencian cada vez más los problemas ambientales en el entorno y precisa también que aunque se definan los medios, mecanismos e incluso recursos económicos, la situación no se solventará tan fácil, pues para ella, el problema es del conocimiento, es decir de los modos particulares de ver el mundo. En

este sentido, argumenta que la educación normalmente no cuestiona el conocimiento y plantea que es allí donde debe realizarse un verdadero cambio.

Desde la educación superior, deben proveerse entonces, las bases para consolidar propuestas que integren de nuevo la filosofía a las disciplinas y que no se sigan presentando como verdades acabadas y únicas, como fragmentarias de la realidad y como instrumentos de la razón para validar la visión del mundo homogénea y globalizante de la actualidad. Es aquí en donde pueden proporcionarse los fundamentos para analizar las situaciones ambientales complejas. *“En este trabajo se abordan la interdisciplinariedad y la Teoría de Sistemas como métodos para acercarse a la complejidad como una crítica y una alternativa a la epistemología tradicional que son transmitidas en las universidades”* (Eschenhagen, 2003:10). Esta epistemología tradicional, plantea la autora, sigue pensándose desde la visión mecanicista y lineal de la modernidad y sigue reproduciéndose en la formación del nivel de maestrías con énfasis ambiental en América Latina y el Caribe.

La idea de la interdisciplinariedad se usa para argumentar la importancia de esta estrategia en la comprensión de las situaciones ambientales. La autora establece esta posibilidad como la alternativa para que los profesionales logren identificar el problema ambiental desde múltiples perspectivas. Y por otro lado, se plantea la necesidad de analizar el ambiente desde la complejidad que pareciera la alternativa a la visión mecanicista y simplista del mundo que nos ha dejado la forma de pensamiento occidental.

Para esto, la autora se fundamenta en cuatro premisas formuladas por diferentes autores: 1) Las bases que proporciona Leff sobre la crisis de la civilización, 2) Las ideas de justicia y paz que incluye

Carrizosa en el análisis ambiental, 3) La búsqueda de relaciones olvidadas que plantea Morin y 4) El planteamiento del mundo integral que proponen las ciencias de la complejidad.

Y hasta aquí ha llegado el análisis de la producción científica liderada por investigadores/as representativos en el área, que se constituye como la base conceptual y teórica que fundamenta la presente investigación y que ha descrito de manera detallada las formas en las cuales se concibe lo educativo ambiental y sus diferentes posibilidades de formación en la educación universitaria.

En el siguiente capítulo, estableceremos las bases metodológicas en las que se fundamenta esta investigación, el problema que pretende resolver, las preguntas a las que se intentará dar respuesta y los instrumentos que se han diseñado para recopilar la información, sus variables, categorías y validación, así como la descripción de la población y la muestra que conforman el estudio que aquí se presenta.

Referencias Bibliográficas

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (1999). *Componente ambiental del plan de ordenamiento territorial del Distrito Capital*. Bogotá, D.C: Autor.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2008). *Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital*. Bogotá, D.C: Autor.
- Alfie, M. (2002). *Medio ambiente y universidad: Retos y desafíos ambientales en la universidad autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, I Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en formación técnica y profesional*. México: Universidad San Luis de Potosí.
- Arrugaeta, J., Gómez, Z., Sancho, X. & Ramos, J. (2008). *Manual de autodiagnóstico para la ambientalización curricular. Escuela de ingeniería universitaria e Vitoria-Gasteiz*. Vitoria, España: Universidad del País Vasco.
- Brenes, O., Charpentier, C., Carrillo, M., Hernández, L., Mata, A., Zúñiga, C. & Zúñiga, M. (2002). *Incorporación de la dimensión ambiental en el currículo universitario. Consejo Nacional de Rectores: Comisión Interuniversitaria de Educación Ambiental*. San José, CR: Congreso Internacional de Educación Ambiental.
- Brown, F. (1996). Aprendizaje mediante la investigación: Enseñanza para el cambio conceptual en la Educación Ambiental. *Green Teacher*, 71, 110-121. Recuperado de <http://www.greenteacher.com/>

Cánoyas, C. (2002). Educación ambiental y cambio de valores en la sociedad: Crónica bibliográfica. *Observatorio Medioambiental*, 5, 357-364.

Carrión, T. (2002). *Estrategias didácticas transdisciplinarias para el estudio del Medio Ambiente: posibilidades y limitaciones*. Recuperado de <http://www.ucua.es/Documentos/Innovacion/Memorias0203/UMA6-02.pdf>

Castro, P., Mendoza, S. L. & Castro L. A. (2005). *Estrategia de Educación Ambiental para el Conocimiento, Uso y Conservación de la Biodiversidad para la Educación Formal: Sistematización del proceso metodológico desarrollado para la lectura de contexto en el proyecto: "Educación ambiental y biodiversidad"*. Bogotá, D.C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

Coya García, M. (2000). *La ambientalización de la Universidad. Un estudio sobre la formación ambiental de los estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela y la política ambiental de la institución*. Tesis Doctoral Ciencias de la Educación. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

De Siqueira, J. E. (2001). El principio de responsabilidad de Hans Jonas. *Acta Bioethica*, 7(2), 277-285.

Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y educación superior en Colombia*. Bogotá, D.C., Colombia: ICFES.

Erice, M., Agoglia, O. & Moretti, C. (2003). *Adecuación de las características de ambientalización realizada por cada universidad en su contexto particular, Ambientalización curricular de los estudios superiores, Diagnóstico de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*, Girona: Universitat de Girona-Red ACES. Recuperado de http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web_alfastinas/publicacio/Aces2/04Capitol3.pdf

Eschenhagen, M. L. (2003). *La necesidad de una fundamentación epistemológica de la formación de profesores y docentes ambientales*. La Habana, Cuba: Memorias del IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.

Escudero, L. (2006). Estrategia educativa para la formación ambiental en la universidad de Camagüey. *Revista Cubana de Química*, 18(2), 212.

Fernández, J. (2003). La transversalidad curricular en el contexto universitario: Un puente entre el aprendizaje académico y el aprendizaje natural. *Revista de la facultad de ciencias de la educación*, 5, 73-86.

Ferreira, R. (2002). Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios (as). *Tópicos en Educación Ambiental*, 4(10), 22-36. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/louro01.pdf>

Ferrer, E., Lazo, J. & Pierra, A. (2004). Universidad y Desarrollo Sostenible. *Revista Pedagogía Universitaria*, 9 (3), 86-95.

Ferrer, E. & Fuentes, H. (2006). La formación ambiental por competencia en el perfil geólogo - minero – metalúrgico. *Revista Pedagogía Universitaria*, 11(4), 66-81. Recuperado de <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/base-de-datos/2006-vol.-xi-no.-4/la-formacion-ambiental-por-competencia-en-el-perfil-geologo-minero-metalurgico-1>

Fuentes, L., Caldera, Y. & Mendoza, I. (2006). La transversalidad curricular y la enseñanza de la educación ambiental. *Revista ORBIS*, 2(4), 39-59.

García, E. (2003). Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora? *Investigación en la escuela*, 46. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/fr/ceneam/articulosdeopinion/2003_10garcia_tcm1253018.pdf

Geli A., Junyet, M. & Arbat, E. (2003). *Programa de ambientalización curricular de los estudios superiores: diseño de intervenciones y análisis del proceso. Memorias del I Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional*. México, D.F., México: Red ACES.

Geli, A. (2005). Una propuesta metodológica de orientación hacia la sostenibilidad en los estudios superiores: caracterización y evaluación. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra. VII Congreso. Recuperado de http://ensciencias.uab.es/congres2005/material/Simposios/06_EsHistoria_filo/Geli_637.pdf

Gil, D., Vilchez, A., Toscano, J. & Macías, O. (2006). Década de la Educación para un Futuro Sostenible (2005-2014): un punto

de inflexión necesario en la atención a la situación del planeta.
Revista Iberoamericana de Educación, 40, 125-178.

Gomera, A. (2008). *La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario*. Córdoba, España: Universidad de Córdoba.

González, E. (2001). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 3, 141-158.

González, M. (1996). Monográfico: Educación ambiental: teoría y práctica. Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 13-74. Recuperado de <http://www.oei.es/oeivirt/rie11.htm>

Guillén, F. (1996). Monográfico: Educación ambiental: teoría y práctica. Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11. Recuperado de <http://www.oei.es/oeivirt/rie11.htm>

Gutiérrez, J. & Priotto, G. (2008). Estudio de caso sobre un modelo latinoamericano de desarrollo curricular descentralizado en educación ambiental para la sustentabilidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13(37), 529-571. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14003707.pdf>

Herrero, H. (2004). El desarrollo humano y sostenible un desafío para la Formación Inicial del Profesorado. *Perspectivas Rurales*, 15-16, 35-54.

Herrero, H. (2005). A la luz de la sostenibilidad y del pensamiento complejo. Claros y oscuros en la Educación Superior. En Pinto, A.C. & Bryan N. A. P. (coords). *Conhecimento e Desenvolvimento Sustentável: dos problemas sociais aos fundamentos multidisciplinares*. Campinas-Covilhã, Brasil: GRAF.FE/UNICAMP.

Herrero, H. (2006). *La educación superior frente al espejo de la sostenibilidad. ¿Reproducción o transformación?* En Escolano, B. A. (ed.) Madrid, España: Editorial Biblioteca Nueva.

Herrero, H. (2006). Los paradigmas de la sostenibilidad. ¿Hacia una revolución ética y solidaria? *European Studies in Education*, 22, 17-36.

Herrero, H. (2006). Currículo y Sostenibilidad en la Educación Superior. Un estudio Retrospectivo y Evaluativo. En: Momma A. Pardal M., Reinoso A. y Bryan N. (Coords.). *Una red de Instituciones de Educación Superior para la promoción del Desarrollo Humano y Sostenible* (pp. 163-180). Campinas, Brasil-Rosario, Argentina: GRAF.FE/UNICAMP (Brasil)-UNR (Rosario, Argentina).

Herrero, H. (2006). Currículo y Sostenibilidad en la Educación Superior. Investigación Acción. En: Momma A. Pardal M., Reinoso A. y Bryan N. (Coords.). *Una red de Instituciones de Educación Superior para la promoción del Desarrollo Humano y Sostenible* (pp. 107-110). Campinas, Brasil-Rosario, Argentina: GRAF.FE/UNICAMP (Brasil)-UNR (Rosario, Argentina).

Herrero, H. (2008). Profesionalización y sostenibilidad: dos claves en el diseño del plan de prácticas del master de formación del profesorado de secundaria. En: Cid A., Muradás M., Zabalza M., Sanmamed M., Raposo M. y Iglesias M.L. (Coords.) *Buenas prácticas en el practicum* (pp. 591-606). Santiago de Compostela-USC, España: Santiago de Compostela.

Herrero, H. (2008). Los paradigmas de la sostenibilidad: Un referente para la construcción del espacio europeo de educación superior. *Enlace Universitario*, 9, 360-383.

Herrero, H. (2009). Sostenibiligráfia de la Universidad. *Papeles*, 1, 106-125.

Herrero, H. (2009). La educación ambiental y para el desarrollo sostenible: una responsabilidad de la educación superior. *Enlace universitario*, 10, 402-416.

Herrero, H. (2009). Ante la convergencia en los títulos de maestro ¿profesionalización o sostenibili- profesionalización. En: Castro E. y Rodríguez M. (Eds.). *Desarrollo e integración de la Educación Superior* (pp. 312-347). Osorno, Chile: Ediciones Red UREL-URELVA.

Herrero, H. & Larriba, F. (2009). El horizonte de la sostenibilidad: un referente ineludible en la cimentación del espacio latinoamericano de educación superior. En: Castro E. y Rodríguez M. (Eds.). *Desarrollo e integración de la Educación Superior* (pp. 256-311). Osorno, Chile: Ediciones Red UREL-URELVA.

Herrero, H. (2011). Responsabilidade social Universitária e interculturalidade. *Atos de Pesquisa em Educação. Filosofia, Epistemologia e Educação*, 6 (2), 427-446.

Herrero, H. (2011). La responsabilidad social en la docencia: un rasgo de las universidades inteligentes. *Enlace universitario*, 12, 329-343.

Herrero, H. y otros (2011). Estudio Iberoamericano sobre la influencia de la Educación Universitaria en la Responsabilidad Social. En: Román J., Carbonero M. y Valdivieso J. (Comps.). *Educación, aprendizaje y desarrollo en una sociedad multicultural*. Madrid, España: Ediciones de la Asociación Nacional de Psicología de la Educación.

Herrero, H. & Larriba, F. (2011). Nuevas misiones, nuevas visiones. Hacia una universidad responsable e intercultural. En: Aparicio J. y Delgado M. (Dirs.). *Antropología intercultural y educación para el desarrollo* (pp. 272-295). Valladolid, España: Ediciones FIFIED.

Herrero, H. (2011). Un proyecto valioso para la formación inicial del profesorado inteligente: la “sostenibili-profesionalización. En: Paciulli, N., Escolano A. y Herrero H. *Educação e conhecimento para un futuro sustentável* (pp. 127-154). Campinas, Brasil: Alinea.

Jonas, H. (1995). *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder.

Junyet, M., Geli, A.M. & Arbat, E. (2002). Características de la ambientalización curricular: Modelo ACES. Universitat de

Girona. Recuperado de
http://insma.udg.es/ambientalitzacio/web_alfastinas/publicacio/Aces2/02Capitol11.pdf

Leff, E. (1998). Universidad, interdisciplina y formación ambiental.
Revista Interuniversitaria de pedagogía social, 2, 69-84.
Recuperado de
<http://www.uned.es/pedagogiasocial.revistainteruniversitaria/sumarios/02-02.html>

Martínez, M., Aznar, P., Ull, A. & Piñero, A. (2007). Promoción de la sostenibilidad en los currícula de la enseñanza superior desde el punto de vista del profesorado: un modelo de formación por competencias. *Educatio Siglo XXI*, 25. Recuperado de
<http://revistas.um.es/educatio/article/view/721/751>

Mayer, M. (1998). Educación ambiental: de la acción a la investigación. *Enseñanza de las ciencias*, 16(2), 217-231.

Medellín, M., Nieto – Caraveo, L.M., Zabala, H. & Díaz – Barriga, F. (1993). Implicaciones curriculares de la formación ambiental en la educación profesional, propuesta de un modelo integrador. *Revista perspectivas docentes*, 11, 43-50. Recuperado de
<http://anea.org.mx/docs/MedellinNieto-ImplCurr.pdf>

Melendro, M., Novo, M., Murga, M. Á. & Bautista M. J. (2009), Educación ambiental y universidad en la sociedad de la globalización. *Utopía y práxis latinoamericana*, 14(44), 137-142.
Recuperado de
<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/279/27911649013.pdf>

Ministerio de Educacion Nacional. Ministerio de Medio Ambiente. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá, D.C., Colombia: Autor.

Molero, M. (1998). Análisis de la educación ambiental en la universidad. *Observatorio medio ambiental*, 1, 105-126. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=197408>

Monrós, T.G. (2008). *Acciones ambientales en el entorno de las universidades Españolas*. VI Conferencias sobre el medio ambiente: Acciones para la preservación del medio ambiente. Valencia: Universitat Jaume I.

Mora, W. (2009). La ambientalización curricular como factor clave del desarrollo profesional docente. *Investigación en la Escuela*, 63(3), 1-14. Recuperado de <http://porunaeducaciondecalidad.org/Congreso/Imagenes/Memorias/IV%20Congreso/Conferencista/Willian%20Manuel%20Mora%20Penagos.pdf>

Morales, M. (2006). Juegos didácticos en la enseñanza universitaria para la educación ambiental y formación de valores. *Revista Cubana de Química*, 18(2), 35-41.

Morán, J., Michel, A., Castillo, D., Molinari, F., Torres, C. & Hogas, A. (2004). *Formación ambiental de estudiantes mediante trabajo de Tucumán*. Recuperado de <http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A3-161.pdf>

Nieto C., L. (2003). *Formación ambiental y flexibilidad*. Diario de San Luis. Recuperado de <http://anea.org.mx/docs/Nieto-FlexiAmb.pdf>

Noguera, A. & Echeverri, J. (2004). *Escollos epistemológicos en la ambientalización de la Educación Superior*. Manizales, Colombia: Universidad de Manizales.

Novo, M. (1995). *La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid: Editorial Universitas.

Novo, M. (2010) Los vínculos escuela/medio ambiente: la educación ambiental. *Addendas*. Universidad de Oviedo. Recuperado de www.unioviedo.es/site09/Addendas/Novo3.pdf

Ortiz, B. & Nieto, L. (2003). *Complejidad, educación superior y medio ambiente: el caso del consorcio mexicano de programas ambientales universitarios para el desarrollo sustentable*. San Luis Potosí, México: Universidad Autónoma San Luis Potosí.

Pabón, M. (2006). Instauración de la formación ambiental en la universidad Colombiana. *Palabra*, 7, 51-75. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2979349>

Palma, L. (2006). Fortalecimiento de la capacidad interdisciplinaria en Educación Ambiental. *Revista Iberoamericana de Educación*, 16. Recuperado de <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie16a04.htm>

Parra, Ó. (2002). Actuales falencias en el aporte de la universidad al tema ambiental y desarrollo sustentable. *Revista Ambiente y Desarrollo*, 18(2-3-4), 208-213. Recuperado de <http://www.cipma.cl/web/200.75.6.169/RAD/2002-23y4.html>

PNUMA. (2007). *Perspectivas de la educación ambiental en iberoamérica*. Conferencias del V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Recuperado de http://dev.ideaar.info/index.php?option=com_k2&view=item&id=82:perspectivas-de-la-educación-ambiental-en-iberoamérica-conferencias-del-v-congreso-iberoamericano-de-educación-ambiental&Itemid=0

Prieto, M. (2002). Transversalización curricular y sustentabilidad: contribución para la teoría y práctica de la formación de maestros. *Tópicos en Educación Ambiental*, 2(6), 7-18.

Puerto, L., Mora, W. & Parga, D. (2010). El reto de incluir la dimensión ambiental en la educación superior. Un estudio de caso con docentes universitarios del área de química. *Memorias, II congreso Nacional de investigación en educación en ciencias y tecnología*. Recuperado de http://www.educyt.org/portal/images/stories/ponencias/sala_8/8el_reto_de_incluir_la_dimension_ambiental_en_la_educacion_superior_un_estudio_de_caso_con_docentes_universitarios_en_el_area_de_quimica.pdf

Reigota, M. (2002). El estado del arte de la educación ambiental en Brasil. *Tópicos en educación ambiental*. 4(11), 49-62. Recuperado de <http://anea.org.mx/Topicos/T%202011/Paginas%2001%20-%2006.pdf>

Sató, M. (2001). Apaixonadamente pesquisadora em educação ambiental. *Educação Teoria e Prática*, 9(16-17). Recuperado de <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=108&class=20>

Sató, M. (2003). Transgresiones sociopoéticas en la formación ambiental. *Memorias del Primer Foro Nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de http://www.cpd1.ufmt.br/gpea/pub/socio_mx.PDF

Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en Educación Ambiental*, 1(2), 7-25.

Sauvé, L. (2004). *Una cartografía de corrientes en educación ambiental*. En Sató, M. & Carvalho, I. (coords.). Porto Alegre, Brasil: Artmed.

Secretaría Distrital de Ambiente. (2007). *Política Pública Distrital de Educación Ambiental*. Bogotá, D.C., Colombia: Autor.

Stenhouse, L. (1985). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.

Talero, E. & Umaña, G. (2005). *Modelo de educación ambiental para la capacitación de docentes*. Bogotá, D.C., Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

Torres, M. (2004). La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. La experiencia de Colombia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 16.

Tréllez, E. (2006) Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 69-81. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/trellez01.pdf>

UNESCO. (2008). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*. París, Francia: Autor.

UNESCO-PNUMA. (1985). *Universidad y medio ambiente en América Latina y el Caribe*. Bogotá, D.C., Colombia: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

Vargas, A. (1999): *El estado y las políticas públicas*. Bogotá, D.C., Colombia: Almudena Editores.

Vega, P., Freitas, M., Álvarez, P. & Fleuri, R. (2009). Educación ambiental e intercultural para la sostenibilidad: fundamentos y praxis. *Utopía y Praxis Latinoamericana*. 14(44), 25-38. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/279/27911649003.pdf>

Zabala, I., García, M. (2008). Historia de la educación ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, 63. 201-218

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

La descripción realizada en el capítulo I sobre fundamentos conceptuales, pretende ilustrar suficientemente los pilares epistemológicos, pedagógicos y didácticos en los cuales se basa la educación ambiental para constituirse como un proceso de formación que cada vez adquiere mayor importancia dentro del amplio campo de la educación y que se va posicionando en la prioridades de gobiernos, comunidades académicas, comunidades educativas y población en general.

Esta caracterización realizada en el capítulo precedente, permite establecer algunos de los orígenes del paradigma ambiental en el que nos encontramos, de sus conceptos asociados, de las relaciones con otros conceptos cercanos y de la forma en la cual se ha construido el conocimiento ambiental en las últimas décadas. La importancia de dicha caracterización radica en el hecho de establecer las razones por las cuales lo ambiental se ha configurado de la forma en que lo ha hecho y sus necesarias implicaciones en la manera de abordar lo educativo ambiental en los currículos de la educación superior, para el caso de este estudio, en Bogotá.

En el capítulo anterior se han descrito también, las investigaciones y propuestas que se tejen alrededor de los principios pedagógicos y didácticos que hacen de lo ambiental algo enseñable y aprendible, aunque con pocas experiencias contundentes sobre sólidas estructuras que definan la pedagogía y/o la didáctica ambiental como cuerpos consistentes de conocimientos.

Dicha revisión conceptual permite establecer las múltiples facetas que conforman el problema que se trabaja en esta investigación y los diferentes matices que podrían definir algunas vías de solución a las preguntas planteadas. Es por ello que, debido a esta amplia gama de posibilidades, en el presente capítulo se describirá el problema que

da origen a esta investigación, la población implicada en ella y los instrumentos con los que se realizará el proceso de recolección de la información que proporcionará en los capítulos subsiguientes los elementos de reflexión para la formulación de un currículo que propenda hacia una formación ambiental pertinente en profesionales de la educación.

1. Punto de partida: descripción y planteamiento del problema

Teniendo como referente los fundamentos conceptuales y epistemológicos de la educación ambiental que se analizaron en el capítulo precedente, se pueden caracterizar las investigaciones, por lo menos en las siguientes categorías: 1) aquellas que abarcan la esfera de lo epistemológico, 2) las que se organizan en torno a lo pedagógico y a lo didáctico, 3) aquellas (menor cantidad) que incluyen un análisis de lo pedagógico y lo didáctico viendo las implicaciones de manera bidireccional y 4) las que tienen que ver con las concepciones, ideas, representaciones y prácticas de los/as profesores/as (tanto en formación inicial como en ejercicio) en educación ambiental.

En primer lugar, las investigaciones que indagan sobre la epistemología ambiental centran su mirada en los conocimientos ambientales, su surgimiento, el por qué de un cuerpo de conocimientos ambientales, las formas de conocer el ambiente, los problemas en torno al mismo y algunas corrientes epistemológicas tradicionales que han abordado el conocimiento ambiental para explicar sus orígenes e implicaciones en la estructura de pensamiento de los seres humanos.

En segundo lugar, los estudios que hacen referencia a la pedagogía y a la didáctica ambiental, realzan el papel de la educación ambiental como una necesidad humana, global, reciente y que suscita fuertes cambios en la organización de los sistemas educativos; ponen en cuestionamiento la “enseñabilidad” y “aprendibilidad” de lo ambiental, hacen vastas descripciones sobre la forma en la cual se ha incluido paulatinamente la educación ambiental en lo formal, no formal e informal (particularmente en Colombia) y el modo en que esta inclusión ha permeado o no los currículos, aportando valiosas orientaciones a conceptos como transversalidad e interdisciplinariedad.

En tercer lugar, las pocas investigaciones que se han hecho sobre la relación entre la enseñanza y el aprendizaje de lo ambiental, dejan ver la importancia de analizar de manera más asidua los modelos, corrientes, métodos y estrategias que se usan frecuentemente en la didáctica ambiental y que determinan necesariamente los aprendizajes que hagan los estudiantes sobre el ambiente, tanto en lo cognitivo, como en lo procedural y en lo actitudinal.

Y, en las investigaciones que indagan sobre las ideas y representaciones de los/as docentes sobre la educación, la pedagogía y la didáctica ambiental, se destaca la importancia que la mayoría de docentes dan a la formación ambiental tanto propia como de sus estudiantes, pero se mantiene la idea de no saber cómo hacerlo, o de otorgar la responsabilidad de este trabajo a profesores/as de las áreas científico-naturales, o de incluir temáticas referentes a situaciones ambientales globales que normalmente se dedican a tratar problemas causados al entorno natural.

A partir de estas consideraciones, se encuentra que, a pesar de los esfuerzos de individuos y colectivos para reflexionar y actuar en la

educación ambiental, el contexto social y natural en el que se desarrolla la vida de las especies en la tierra –es decir el ambiente- ha llegado a una degradación tal, que en muchos casos se ha superado la línea de no retorno, y parece que las acciones que se desarrollan en las aulas no tienen suficiente impacto en las personas y por lo tanto, estas no pueden contribuir con las soluciones que se necesitan.

Esta situación se arraiga aún más en la educación superior, pues la universidad no se ha tomado como un lugar fundamental para desarrollar capacidades críticas y autónomas frente a las situaciones ambientales y se minimiza el poder de decisión y la capacidad que pueden tener los egresados de las diferentes disciplinas del conocimiento, y especialmente los/las titulados/as como profesores/as, para modificar sus actitudes frente a las situaciones ambientales que enfrentamos a diario y para transformar su entorno social, influenciado directamente por su práctica profesional.

Una de las posibles causas de esta situación es la formación ambiental que se imparte en las aulas, pues según los hallazgos alcanzados en el trabajo que precede esta investigación (Molano, 2010)³, las concepciones de los docentes sobre educación ambiental son de tipo sistémico, naturalista y conservacionista, luego entonces sus prácticas pedagógicas van encaminadas a desarrollar acciones en el aula consecuentes con este paradigma y así mismo, los currículos escolares se diseñan con esta orientación.

³ MOLANO, A (2010). *Concepciones y prácticas docentes sobre el ambiente, el desarrollo sustentable y la educación ambiental en la universidad. Un estudio de caso: La Universidad Antonio Nariño de Bogotá.* Trabajo de Investigación Tutelado TRIT, presentado para obtener la suficiencia investigadora en el Doctorado en Educación para la Integración y el Desarrollo Humano y Sostenible en América Latina y el Caribe. Trabajo sin editar. Universidad de Valladolid. Valladolid. España.

La concepción sistémica del ambiente, evidencia una manifestación de las ideas de los/as profesores/as que establecen estrechas relaciones entre los seres humanos –como individuos o colectivos– con el “medio”, que –en la mayoría de los casos – se liga inmediatamente con la palabra naturaleza. Desde aquí, se ve la naturaleza como sinónimo de recurso y por lo tanto de conservación, hecho que conlleva inmediatamente a pensar que el ambiente se debe “preservar” y “cuidar”.

A pesar del surgimiento de las ciencias ambientales en Colombia, los/as profesores/as aún se encuentran lejanos a las discusiones que se proponen desde las posturas planteadas en dichas ciencias, pues muy pocos/as de ellos/as tienen la concepción de lo ambiental desde una postura crítica, con la cual se plantea el análisis del ambiente como un todo complejo y con múltiples interacciones que permiten cuestionar las bases mismas de la civilización actual.

Esto en Colombia se debe a dos situaciones: primera, el manejo frecuente que se le ha dado al concepto ambiente desde las ciencias naturales y especialmente desde la biología de la conservación y segunda, la visión sistémica del ambiente que se plantea desde la Política Nacional de Educación Ambiental, publicada en el año 2002 y con serios cuestionamientos en cuanto a sus alcances y resultados.

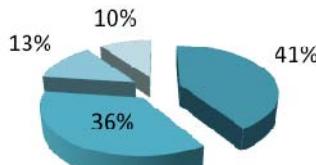
Desafortunadamente, la formación ambiental que adquieren los/las docentes en las aulas en donde se forman como profesionales, carece de una verdadera educación ambiental integral que permita analizar el ambiente desde una visión crítica y que posibilite la toma de postura frente a las situaciones que se presentan en la cotidianidad, pues en los currículos de la educación superior Bogotana, se sigue asumiendo la inclusión de la temática ambiental como una cátedra más que invita a la reflexión pero que no va más allá de ello.

Con base en esta premisa, y a modo de prospección en el tema que nos ocupa, durante el año 2011 realizamos una investigación (Molano, et al. 2011)⁴ en la que se tomaron como muestra 23 de las 28 universidades que hay en Bogotá y que reporta el Sistema Nacional de Información de Instituciones de Educación Superior SNIES del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, y se encontró que de esas 23 universidades bogotanas, el 96% de ellas incluyen la dimensión ambiental en el currículo a través de sus programas académicos. El 41% de ellas, lo hace en programas académicos afines con las ciencias ambientales (agronomía, ecología, biología, etc.), un porcentaje similar, 36%, lo hacen en su programa de ingeniería ambiental, un 13% en las cátedras institucionales y tan solo un 10% en los programas de formación de educadores. (Veáse esquema 2.)

⁴ Molano, A. Ángel, S. Herrera, J. Rosas, M. Caicedo, L. (2011). *Políticas de Educación Superior para la formación en lo Ambiental. El caso de las Universidades de Bogotá.* Proyecto de investigación financiado por la asociación interuniversitaria INVESTIGARE y desarrollado por la Universidad Antonio Nariño y la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Documento sin editar. Bogotá, Colombia.

Inclusión de la dimensión ambiental en los planes de estudio

- Ciencias ambientales (agronomía, ecología, biología)
- Ingeniería Ambiental
- Cátedras Institucionales
- Programas de formación de educadores



Esquema 2. Inclusión de la dimensión ambiental en los planes de estudio.

Tomado de: Molano y otros (2011).

A pesar de la importancia de incluir cátedras específicas sobre el tema, no es suficiente la presentación de lo ambiental como un curso aislado en el currículo, ya que esta situación favorece la idea de considerar lo ambiental como un tema más de los planes de estudio y se aleja de la concepción de formación ambiental en donde se propone la transformación del sistema de valores, conocimientos y actitudes frente al medio, que se logra con la integración de múltiples disciplinas del conocimiento al análisis de situaciones propias del modo de vida de la sociedad actual.

Es evidente entonces, que en la mayoría de las universidades analizadas (según los porcentajes mencionados), la formación ambiental sigue siendo una asignatura que pretende sensibilizar frente a los problemas del medio y no es vista como una propuesta curricular de integración y de transversalización del tema desde todos sus puntos de vista.

Una consecuencia de esto es que las prácticas pedagógicas de aula están determinadas por las concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas –entre otras-, que tienen los/as profesores/as, pues su “puesta en acción” en el proceso de enseñanza/aprendizaje obedece a sus ideas, representaciones y creencias sobre “lo que debe ser” la formación ambiental.

Luego entonces, la forma en la cual se conciba el ambiente, el desarrollo y la educación ambiental, determinará los/as lineamientos-directrices curriculares y las prácticas pedagógicas de aula. Así pues, si los/as docentes conciben que la educación ambiental tiene como fin la conservación y/o preservación de los espacios naturales, sus prácticas estarán orientadas hacia actividades como: la observación de la naturaleza, el conocimiento de la misma, la reforestación, y en general, acciones que tengan que ver con el “cuidado” del entorno, solo por mencionar un ejemplo.

Si bien es cierto que este tipo de acciones son muy importantes para la concienciación y sensibilización sobre los temas ecológicos, también lo es que las prácticas docentes -y en consecuencia las de sus estudiantes-, se reducen a ver lo ambiental como el cuidado de la naturaleza, sin analizar las posibles causas y consecuencias sociales, económicas, políticas y culturales de la degradación y sobretodo, no establecen reflexiones ni actuaciones críticas frente a las verdaderas causas de los problemas ambientales.

Como consecuencia de este tipo de concepciones, se ha encontrado que los/as docentes continúan manifestando que los problemas ambientales más graves se presentan en la dimensión natural. Así pues, la mayoría de ellos/as conciben problemáticas como la contaminación, disminución de fuentes de agua y calentamiento

global, como muy relevantes y expresan como causantes a los modelos económicos y políticos actuales.

Sin embargo, en muy pocas ocasiones se hace alusión a problemas como la explotación laboral, la pobreza o el hiperconsumo como relevantes, aún cuando estos también son causados por los sistemas económicos y políticos. Por lo tanto, y a pesar de que los/as profesores/as consideran que estos sistemas originan la crisis en la que nos encontramos, aún siguen relacionando los problemas ambientales con situaciones que se presentan exclusivamente en el medio natural, corroborando aún más su tendencia a concebir lo ambiental desde un único punto de vista. No obstante, las hipótesis hasta aquí planteadas, deben seguir siendo objeto de investigación, con el fin de profundizar mucho más en las concepciones de los/las profesores/as y sus implicaciones en las prácticas pedagógicas de aula.

Una de las implicaciones más importantes de este tipo de concepciones y prácticas es la que se refiere a la orientación que estas le imprimen al currículo. Vale la pena recordar que en el currículo es en donde se manifiestan las intenciones de formación de las personas, se proponen las rutas para lograr los propósitos de formación, se establecen los conocimientos, procedimientos y actitudes que deben tener los estudiantes para alcanzar de manera planeada las metas de formación y se diseñan las estrategias, métodos y formas para lograr los objetivos deseados.

Gracias a la flexibilidad curricular expuesta por Stenhouse (1985), se han abierto múltiples posibilidades para planear e implementar currículos ajustados a cada una de las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo en la educación formal, tanto en el nivel básico como en el superior.

Para analizar estas posibilidades, es importante indagar sobre los aspectos curriculares que deben constituir la educación superior y que puedan acercar los elementos teóricos con las prácticas pedagógicas contextualizadas que se hacen en nuestros claustros universitarios, pues Según Mora “...existe un desfase entre los currículos vigentes en la Universidad Colombiana (...), con las necesidades reales del entorno económico y cultural del mundo contemporáneo”. (Mora, 2005:27).

El autor citado, centra su preocupación en los factores que afectan la descontextualización del currículo de la universidad colombiana y presenta entre otros, los siguientes obstáculos: la dificultad que existe en las universidades para desarrollar líneas de investigación que aborden todos los temas referidos al problema del currículo, las deficiencias que se presentan a la hora de actualizar los contenidos que se abordan en los currículos, la rigidez de los planes de estudio, la dependencia de las políticas y normatividades externas para modificar y actualizar los currículos y la poca definición frente a las variadas tendencias pedagógicas, didácticas, epistemológicas, sociológicas y filosóficas que circundan en el ambiente educativo.

A estas situaciones no escapan las universidades bogotanas, pues estas mantienen una débil relación de los problemas del currículo, con las propuestas pedagógicas y didácticas para abordar contenidos ambientales y por supuesto con la posibilidad de transformar las prácticas pedagógicas de sus docentes en función de las nuevas necesidades y demandas del entorno.

Estas razones, ponen de manifiesto la importancia de abordar el tema del currículo universitario como una cuestión fundamental para las instituciones de educación superior, pues es desde allí que se pueden

plantear cambios sustanciales en las formas de pensar, hacer y ser (de la comunidad educativa), que a la larga definen a la educación como reproductora o como transformadora de la sociedad.

En ese orden de ideas, si es tan importante la formación ambiental en todos/as los/as profesionales que egresan de las universidades bogotanas ¿cuál será la relevancia de dicha formación en los/as profesionales que se forman como licenciados/as en educación, cuya responsabilidad es mayor aún, por su posibilidad de mantener o de revolucionar el sistema desde las aulas?

Esta pregunta se constituye entonces en la orientación modular de esta investigación, de tal forma que:

- En lo pedagógico se supere la intención de formación ambiental hacia el cuidado como único fin.
- En lo didáctico se deje el activismo.
- En lo curricular se deje de trabajar lo ambiental como una asignatura en donde se hacen proyectos orientados a la gestión.
- En los contenidos dejen de prevalecer los temas relativos a las ciencias naturales y a la ecología.
- En la evaluación se sobreponga la expectativa de la ciencia y la tecnología como remediadoras de la crisis ambiental.

Todo esto, se puede superar en la medida en que asuma, por ejemplo, la concepción de Stenhouse (1985) del currículo como teoría y práctica a la vez, pues tanto la una como la otra se reflejan en la

organización de la academia para el logro de los objetivos e intenciones de formación. Así pues, se plantea aquí la necesidad de formular currículos contextualizados para la formación de profesores/as que tengan en cuenta sus concepciones y prácticas para lograr –mediante la pedagogía y la didáctica- los cambios en las mismas, de tal forma que la educación ambiental se convierta en un verdadero motor de transformación y cambio.

En concordancia con lo anterior, la investigación que se propone en esta tesis, pretende realizar sus principales aportes en la educación superior, por cuanto es allí en donde se alcanzan los mayores niveles de desarrollo conceptual y procedimental de los estudiantes, es allí donde se producen una gran cantidad de conocimientos gracias a la investigación, y es desde allí, donde se proyectan las necesidades formativas de las generaciones presentes y por venir.

Entonces, esta investigación enfatiza en las concepciones que sobre la educación ambiental tienen los/as docentes de las facultades de educación de las universidades bogotanas y sobre sus consecuentes prácticas pedagógicas, todo ello para establecer las relaciones estrechas que se producen entre las dos, las implicaciones de las primeras sobre las segundas y las orientaciones que pueden surgir desde allí para la construcción de un currículo pertinente y centrado en las posibilidades de trasformación que brinda la formación ambiental.

En concordancia con esto, es importante enfatizar que, es fundamental avanzar en investigaciones que profundicen en las concepciones o representaciones que tienen los/las profesores/as sobre lo ambiental y lo educativo ambiental, pues el trabajo proyectivo que puede surgir desde allí para las generaciones de profesionales que vienen se constituye como un pilar primordial de la

calidad de seres humanos que tanto se reclama a la educación superior.

Precisamente en lo concerniente a las concepciones o representaciones sociales, Morin hace referencia a ellas dentro del marco conceptual de los paradigmas. Para él, un paradigma se define como la selección de ciertos conceptos para la comprensión de la realidad que hace que esta se vea con determinados lentes y se prioricen unas u otras cosas: “*los individuos conocen, piensan y actúan según los paradigmas inscritos culturalmente en ellos*”. (Morin, 1999:29).

Significa esto, que al identificar las concepciones implícitas o explícitas de los/las docentes universitarios/as, pueden identificarse también las causas de las acciones ambientales de muchas personas, particularmente de sus estudiantes, que en la mayoría de los casos asisten a sesiones o clases de educación ambiental, pero pareciera que sus actitudes y comportamientos no se vieran afectados por las reflexiones logradas en las aulas.

En correspondencia con lo anterior, esta investigación propone resolver las siguientes cuestiones:

¿Cuáles son las concepciones y prácticas de los docentes de las facultades de educación de las universidades bogotanas sobre la educación ambiental?

Y consecuentemente,

¿Cuáles son las implicaciones de dichas concepciones y prácticas en la construcción de currículos para estas facultades de educación?

2. *Objetivos de la investigación*

2.1. *Objetivo General*

Caracterizar las concepciones y prácticas docentes sobre educación ambiental que se promueven en los programas de educación de las universidades bogotanas y establecer sus implicaciones en la construcción de currículos para dichos programas.

2.2. *Objetivos específicos*

- a. Identificar las concepciones de educación ambiental que tienen los/las docentes de los programas de educación de las universidades de Bogotá.
- b. Caracterizar las prácticas docentes sobre educación ambiental que se realizan en los programas de educación de las universidades de Bogotá.
- c. Establecer las relaciones que existen entre las concepciones que tienen los/las docentes sobre educación ambiental con las prácticas pedagógicas que desarrollan en el aula.
- d. Establecer las implicaciones de las concepciones y prácticas en educación ambiental que tienen los/las docentes, en los currículos que desarrollan actualmente en los programas de educación de las universidades bogotanas.
- e. Proponer lineamientos-directrices curriculares que cualifiquen la formación ambiental de los estudiantes de los programas de educación de las universidades de Bogotá.

3. Diseño de la investigación

La investigación que se presenta es un estudio de caso de tipo instrumental. Se estudiaron los programas de educación de las universidades de Bogotá, para indagar en las concepciones de los/las docentes sobre educación ambiental y caracterizar sus prácticas pedagógicas de acuerdo con dichas concepciones. Una vez se caracterizaron dichas concepciones y prácticas, se establecieron sus implicaciones en los currículos actuales de las facultades de educación y se proponen lineamientos-directrices curriculares sobre la base del “deber ser” de la formación ambiental en los estudiantes que cursan carreras de educación en las universidades bogotanas que las ofrecen.

El trabajo desarrollado es de tipo no experimental. Esto es, se analizan los fenómenos tal como se dan en su contexto natural y se realiza un análisis posterior. Sin embargo, se preestablecen intencionalmente las variables (Hernández, 1997), con el fin de realizar el análisis propuesto en los objetivos.

El estudio de caso se utilizó en este trabajo como método de investigación gracias a su posibilidad de explicar fenómenos encontrados mediante métodos empíricos y analizar variables que bajo ciertas condiciones, vinculan causas con efectos. Según Yin (1994:13), citado por Yacuzzi (1992:3):

“Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones

teóricas que guían la recolección y el análisis de datos". (Yin, 1994:13) Citado por Yacuzzi (1992:3).

Las características de este estudio, permitieron analizar el caso de la universidades bogotanas en cuanto a la formación ambiental de sus estudiantes de facultades de educación (futuros/as profesores/as) se refiere, por cuanto, se establecen las concepciones de dichos/as profesores/as sobre la educación ambiental y se correlaciona con su práctica, de tal forma que, se logra inferir y concluir sobre lo que sucede en la formación ambiental en las facultades de educación en Bogotá.

Estas inferencias y generalizaciones, no podrían aplicarse a toda la población de las facultades de educación del país, ni siquiera a todas la carreras que se ofrecen en la educación superior bogotana, pues las concepciones y prácticas docentes son muy específicas en cada contexto universitario y dependen de factores particulares tanto personales como de la cultura institucional. No obstante, lo que si se logra es establecer las principales falencias y dificultades en los procesos formación ambiental de docentes (en ejercicio y en formación).

Esto significa entonces que, el estudio de caso permite esclarecer las implicaciones de las concepciones y prácticas de los/as profesores/as en los currículos actuales y consecuentemente, en un ejercicio propositivo, establecer unos/as lineamientos-directrices curriculares mínimos/as para que los/las profesores/as en formación tengan dentro de sus conocimientos, procedimientos y actitudes profesionales todos los elementos para lograr que la educación ambiental se convierta en un proceso realmente transversal en los sistemas educativos y se alcance sus nobles objetivos.

Por tratarse este estudio de caso de tipo explicativo “*se contrastan las causas y las consecuencias desde un punto de vista de inferencia lógica, esto es, se analizan las variables consideradas, se explican los fenómenos y se generalizan teorías*”. (Yacuzzi, 1992:9). Para este estudio en particular, se analizaron las concepciones, se caracterizaron las prácticas, se explicaron las implicaciones de estas sobre los procesos pedagógicos que se desarrollan en el aula y al final se proponen lineamientos-directrices curriculares para la formación inicial de docentes en las facultades de educación.

3.1. El estudio de caso

El caso se constituye como un fenómeno que permite dar una visión particular sobre una situación y su estudio consiste en hacer una indagación del mecanismo mediante el cual se le da explicación detallada a dicha situación, con un análisis de tipo causal. Su valor fundamental como método de investigación, consiste en la posibilidad que da para registrar las acciones y comportamientos de las personas involucradas en el fenómeno que se estudia y así superar la limitación que tiene la información verbal que se suministra en la investigación cuantitativa a través de cuestionarios y entrevistas.

Además en el estudio de caso se puede obtener información de fuentes diversas como los documentos directos, archivos, observaciones directas e indirectas, entrevistas, encuestas, entre otras. Es el caso de esta investigación, en donde se analiza la información de cuatro fuentes distintas: los planeadores de clase (syllabus) de los/as docentes, las entrevistas personalizadas, la observación directa en el aula y el cuestionario a estudiantes para contrastar las prácticas de sus docentes.

El estudio de caso proporciona variables contextualizadas de estudio que permiten comprender una realidad particular, analizar el cómo y el por qué se da dicha realidad, explorar el fenómeno desde más de una variable y proporcionar datos inéditos sobre los temas que se estudian, pues la profundidad con la que se abordan suele ser amplia para obtener nuevos conocimientos.

Para esta investigación, el caso que se estudia es el siguiente:

Análisis de las concepciones y prácticas docentes sobre educación ambiental e implicaciones de dichas concepciones y prácticas en la construcción de un currículo para las facultades de educación de las universidades bogotanas.

Este caso permite hacer un análisis detallado las unidades de análisis escogidas en el contexto particular de las facultades de educación de las universidades bogotanas, establecer cinco variables para analizar el fenómeno (a estas variables se les ha llamado unidades de análisis y se definirán más adelante) y su análisis profundo se realiza con las unidades de registro y de contexto que se proponen en los instrumentos que se utilizaron para la investigación.

Los instrumentos que se utilizan en esta investigación y por consiguiente, los datos que se pueden extraer con ellos, fueron objeto de la *validez de contenido*, que consistió en analizar el grado en el cual la medición empírica reflejaba un dominio específico del contenido. Esto significa que se contrastaron los datos obtenidos mediante los instrumentos elaborados con los constructos conceptuales definidos para ello.

Por su parte, la fiabilidad se realizó mediante la aplicación de *formas paralelas*, que buscaban la coherencia interna entre escalas que

utilizaban palabras o respuestas diferentes, pero que se mantenían a pesar de ello. Con el ánimo de establecer la fiabilidad en la medición de las unidades de análisis construidas para este caso, se verificaron las mismas en cuatro instrumentos paralelos: la planeación, la entrevista, el observador de aula y el cuestionario.

3.2. Preguntas a resolver durante la investigación

Las preguntas de investigación permiten identificar los constructos, dimensiones o factores de los cuales es posible obtener información. Estas preguntas están destinadas a garantizar que se obtenga la evidencia que se requiere para contrastar los tópicos teóricos de la investigación. Para responderlas se utilizaron los cuatro instrumentos ya mencionados y se procedió a triangular los datos para garantizar la fiabilidad y validez interna de los mismos.

Así pues, las preguntas que guiaron los instrumentos realizados para recoger la información y alcanzar los objetivos de la presente investigación fueron:

- ¿Las concepciones que tienen los/las docentes de las facultades de educación sobre educación ambiental condicionan su prácticas pedagógicas? ¿cómo?
- ¿Existe relación entre las prácticas docentes sobre educación ambiental y el tipo de profesionales que forma (formación de profesores/as)? ¿en qué se observa?
- ¿Qué hacen en las aulas los/las docentes cuando se proponen un proceso de formación ambiental?

- ¿Cuáles son las concepciones de los/as profesores/as sobre los presupuestos pedagógicos y didácticos de la educación ambiental?
- ¿Cuál es la relación que se encuentra entre las concepciones de los/as profesores/as sobre los fines de la educación ambiental y las concepciones sobre los contenidos de la misma?
- En la práctica ¿qué modelos didácticos utilizan los/as profesores/as para la enseñanza de lo ambiental?
- En la evaluación de la educación ambiental ¿qué formas e intenciones se privilegian?
- ¿Cómo influyen las concepciones de los/las profesores/as sobre educación ambiental en su planeación académica de aula?
- ¿Qué correspondencia existe entre la planeación académica que realizan los/as profesores/as con su práctica pedagógica de aula referida a la educación ambiental? ¿en qué se observa?

3.3. Temas o tópicos de la investigación

Los temas o tópicos de la investigación, también llamados *proposiciones* (Yin, 1989), tienen como fin contextualizar el estudio y no dejar cabos sueltos en la recolección de la información ni en el análisis de la misma. Estos tópicos de la investigación se han construido a partir de la revisión bibliográfica examinada de manera exhaustiva y permiten guiar la investigación de una manera precisa, hacia las alternativas de solución al problema planteado.

Entonces, los tópicos que plantea la investigación, son los siguientes:

- Concepciones de los/las docentes sobre cuestiones relacionadas con los fines y principios de la educación ambiental.
- Concepciones de los/las docentes sobre cuestiones relacionadas con conocimientos de tipo conceptual, procedural y actitudinal que deben abordarse en la educación ambiental.
- Concepciones de los/las docentes sobre cuestiones pedagógicas y didácticas de la educación ambiental.
- Concepciones de los/las docentes sobre cuestiones evaluativas en educación ambiental.
- Prácticas de aula de los/las docentes en lo referente a las intenciones que persigue la educación ambiental.
- Prácticas de aula referidas a los tipos de conocimientos que se privilegian en la educación ambiental.
- Prácticas de aula referidas a los modelos pedagógicos y a las estrategias didácticas usadas en la educación ambiental.
- Prácticas de aula referidas a los momentos, fines y estrategias de evaluación usadas en la educación ambiental.

3.4. Preguntas informativas dentro de los tópicos

Estas preguntas materializan los tópicos que guían la investigación y permiten concretar la construcción de las unidades de análisis, las unidades de registro y las unidades de contexto que se utilizaron en los instrumentos construidos (matriz de análisis de contenido, entrevista semiestructurada, matriz de observación en el aula y cuestionario).

A. De las concepciones

Con respecto a las concepciones, se pueden presentar múltiples aspectos que las caractericen y las determinen, pero para el alcance de los objetivos de esta investigación, se consideraron las que se presentan a continuación, ya que estas orientan la construcción de las unidades de análisis que sirvieron para la recogida y el análisis de la información.

- ¿Cuáles son las finalidades de la educación ambiental según los/las docentes?
- ¿Cuáles son las características de dichas finalidades de la educación ambiental, según los/las docentes?
- ¿Qué elementos caracterizan las concepciones que tienen los/las docentes sobre los principios que deben orientar la educación ambiental?
- ¿Qué conocimientos consideran los/las docentes, se deben enseñar-aprender con la educación ambiental?

- ¿Qué características tienen estos conocimientos que los/las docentes consideran que se deben enseñar-aprender con la educación ambiental?
- ¿Qué concepciones tienen los/las docentes sobre la pedagogía y la didáctica ambiental?
- ¿Cómo consideran que debe enseñarse (didáctica) y aprenderse (pedagogía) la educación ambiental?
- ¿Qué concepciones tienen los/las docentes sobre la evaluación en educación ambiental?
- ¿Cuáles son las características de la evaluación que realizan los docentes en la educación ambiental?
- ¿Cómo se ven reflejadas todas estas concepciones de los/las docentes en su planeación académica de aula?

B. De las prácticas

Es importante mencionar aquí que, cuando se analiza la forma de “hacer” determinado proceso, en este caso particular, “hacer” educación ambiental en el aula, se hace necesario definir con exactitud lo que se observará, pues de ello depende en gran medida la confiabilidad de los datos y la posibilidad de su contrastación con los constructos teóricos extraídos de la literatura científica especializada.

Es por esto que, las preguntas sobre las prácticas permiten delimitar de manera concreta lo que se pretende analizar en los

resultados obtenidos con la matriz de observación de clase y el cuestionario que se utilizó para contrastar las prácticas docentes. Para ello, se plantearon las siguientes:

- ¿Qué tipo de conocimientos propone el/la docente en sus clases de educación ambiental?
- ¿Qué tipo de relaciones propone entre los conocimientos abordados y qué enfoques plantea para el desarrollo de los mismos?
- ¿Qué tipo de aprendizaje (conceptual, procedimental, actitudinal) esperan lograr los/las docentes en sus clases de educación ambiental?
- ¿Qué tipo de estrategias de enseñanza privilegian los/las docentes para la enseñanza de lo ambiental?
- ¿Qué características poseen los modelos didácticos que utilizan los/las docentes en la enseñanza/aprendizaje de la educación ambiental?
- ¿Cuáles son los fines de la evaluación que privilegian los/las docentes cuando desarrollan sus clases de educación ambiental?
- ¿Qué evalúan los/las docentes en sus clases de educación ambiental?
- ¿En qué momentos del proceso de enseñanza/aprendizaje evalúan los/las docentes a sus estudiantes?

- ¿Con qué instrumentos y estrategias evalúan los/las docentes, los procesos de enseñanza/aprendizaje de sus estudiantes?

C. De la relación concepciones/prácticas

Una vez se han identificado y caracterizado las concepciones y las prácticas docentes en educación ambiental, es fundamental establecer las preguntas que relacionan las unas con las otras, pues esta relación permite validar la hipótesis con la que se trabaja el caso de estudio en esta investigación y lo más importante, es sobre estas preguntas que se realizará el análisis de la información recopilada mediante los instrumentos construidos.

Entonces, las preguntas que indagan sobre las relaciones, directas, indirectas, implícitas y explícitas entre concepciones y prácticas docentes en educación ambiental son las siguientes:

- ¿Cómo influyen las concepciones de los/las docentes sobre los fines de la educación ambiental en los conocimientos que abordan en el aula de clase?
- ¿Cómo se relacionan las concepciones didácticas y pedagógicas de los/las docentes con la enseñanza y el aprendizaje de la educación ambiental?
- ¿Qué concepciones sobre educación ambiental son más evidentes en las clases de educación ambiental que imparten los/las docentes?

- ¿Cuáles son las relaciones que existen entre las concepciones de los/las docentes sobre evaluación en educación ambiental y lo que hacen realmente en el aula?
- ¿Qué tipo de relación existe entre las concepciones que tienen los/las docentes sobre los conocimientos que deben abordarse en la educación ambiental y la secuencia didáctica que emplean en el aula?

3.5. Afirmación

Se considera que las concepciones de los/las docentes de las facultades de educación de las universidades bogotanas, sobre fines, contenidos, abordaje pedagógico y didáctico y evaluación en educación ambiental, influyen significativamente sobre sus prácticas pedagógicas. El análisis de estas concepciones y las relaciones que se encuentren podrían dar orientaciones sobre prácticas pedagógicas alternativas que contribuyan con la construcción de modelos de pensamiento ambiental coherentes con las necesidades actuales de renovar la educación superior bogotana y aportar en la consecución de una educación ambiental adecuada para el contexto. De acuerdo con esto, se considera que la construcción de lineamientos-directrices curriculares que cambien las prácticas pedagógicas de los/las docentes (en ejercicio), pueden proporcionar mejores herramientas para el trabajo en educación ambiental de los docentes (en formación).

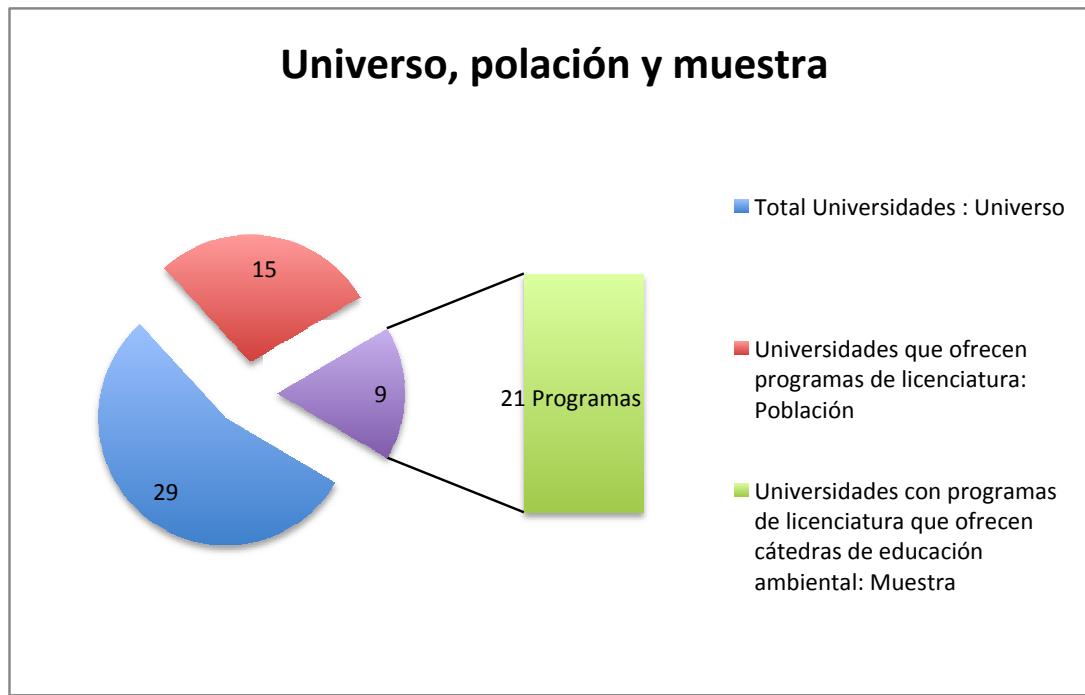
4. Universo, población y muestra

Por tratarse de un estudio de caso, esta investigación se centra en las facultades de educación de las universidades de Bogotá, pues es en

estas facultades en donde se forman los/as profesionales de la docencia que desarrollarán una labor de vital importancia en la educación de niñas, niños y jóvenes, que a la postre se convertirán en ciudadanos/as responsables o no sobre las transformaciones al ambiente.

Como ya hemos indicado en repetidas ocasiones, en Bogotá existen 29 universidades registradas en el Sistema Nacional de Educación Superior SNIES del Ministerio de Educación Nacional. De estas 29 universidades, 15 cuentan con facultades de educación y en total se ofrecen 79 programas de licenciatura en educación con diferentes énfasis.

Esto es, el universo está constituido por 29 universidades en Bogotá, la población son 15 universidades que ofrecen 79 programas de licenciatura en educación con diferentes énfasis y la muestra la constituyen 9 universidades que ofrecen 21 programas de licenciatura en educación en donde se dan cátedras u asignaturas específicas sobre educación ambiental (Véase esquema 3).



Esquema 3. Universo, población y muestra

A continuación, se presenta la forma en la cual ha sido definida la muestra con la cual se trabaja en esta investigación:

1. De las 29 universidades (universo) que reporta el Sistema Nacional de Instituciones de Educación Superior – SNIES- del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, solo quince de ellas (población), tiene programas de licenciatura en educación. Esto se muestra en el cuadro que aparece a continuación:

Nº.	Nombre Universidad	Con programas de licenciatura en educación
1	Universidad Militar Nueva Granada	No
2	Universidad Católica de Colombia	No
3	Universidad Antonio Nariño	Si
4	Universidad Pedagógica Nacional	Si
5	Fundación Universidad de Bogotá -Jorge Tadeo Lozano-	Si
6	Universidad Santo Tomás de Aquino	Si
7	Universidad Libre	Si
8	Universidad Incca de Colombia	Si
9	Fundación Universidad Central	No
10	Corporación Universidad Piloto de Colombia	No
11	Universidad de la Salle	No
12	Fundación Universidad Autónoma de Colombia - FUAC-	No
13	Universidad de los Andes	No
14	Fundación Universidad de América	No
15	Universidad Sergio Arboleda	Si
16	Universidad Cooperativa de Colombia	Si
17	Universidad Nacional de Colombia	No
18	Universidad-Colegio Mayor de Cundinamarca	No
19	Pontificia Universidad Javeriana	Si
20	Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario	No
21	Universidad Manuela Beltrán -UMB-	Si
22	Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas - UDCA-	No
23	Universidad La Gran Colombia	Si
24	Universidad San Buenaventura	Si
25	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Si
26	Universidad Escuela de Administración de Negocios - EAN-	No
27	Universidad El Bosque	Si
28	Universidad Externado de Colombia	No
29	Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD-	Si
	TOTAL	15

Cuadro 1. Universidades de Bogotá con programas de licenciatura en educación

2. De las quince universidades (población) que tienen programas de licenciatura en educación, solo nueve de ellas (muestra) tienen dentro de sus pensum académicos, cátedras asociadas a la educación ambiental. En el cuadro 2 se presentan las nueve universidades con sus veintiún programas de licenciatura (muestra) en educación y su respectiva denominación, y en el cuadro 3 se desglosan los nombres de las asignaturas de educación ambiental impartidas en los veintiún

programas de licenciatura en educación que se ofrecen en las nueve universidades bogotanas que conforman la muestra.

- a. En las siguientes nueve universidades bogotanas que conforman la muestra, se encuentran veintiún programas de licenciatura en educación (con diversos énfasis) que ofrecen asignaturas asociadas a la educación ambiental. En el siguiente cuadro se muestran estas universidades:

Nº.	Nombre Universidad	Nombre programa de educación
1	Pontificia Universidad Javeriana	Licenciatura en pedagogía infantil Licenciatura en teología
2	Universidad Antonio Nariño	Licenciatura en educación básica con énfasis en tecnología e informática Licenciatura en educación artística con énfasis en danzas y teatro Licenciatura en matemáticas Licenciatura en química y educación ambiental Licenciatura en ciencias sociales Licenciatura en lengua castellana e inglés
3	Universidad San Buenaventura	Licenciatura en educación básica con énfasis en lengua inglesa Licenciatura en educación para la primera infancia
4	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Licenciatura en biología
5	Universidad Incca de Colombia	Licenciatura en educación preescolar
6	Universidad Libre	Licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deportes. Licenciatura en educación infantil
7	Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD	Licenciatura en etnoeducación
8	Universidad Pedagógica Nacional	Licenciatura en biología Licenciatura en química Licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias sociales
9	Universidad Santo Tomás de Aquino	Licenciatura en biología con énfasis y educación ambiental Licenciatura en educación preescolar
Total: 9 Universidades		

Cuadro 2. Universidades de Bogotá con programas de licenciatura en educación y que incluyen en sus pensum asignaturas de educación ambiental

b. A continuación se presenta el nombre de la asignatura relacionada con la educación ambiental, que se ofrece en los veintiún programas de licenciatura en educación, correspondiente a las nueve universidades que conforman la muestra:

Nº.	Nombre Universidad	Nombre programa de educación	Cátedra o asignatura
1	Pontificia Universidad Javeriana	Licenciatura en pedagogía infantil Licenciatura en teología	Ecología en la escuela Moral Especial: Social y ecológica
2	Universidad Antonio Nariño	Licenciatura en educación básica con énfasis en tecnología e informática	Educación y ambiente
		Licenciatura en educación artística con énfasis en danzas y teatro	Educación y ambiente
		Licenciatura en matemáticas	Educación y ambiente
		Licenciatura en química y educación ambiental	Educación y ambiente
		Licenciatura en ciencias sociales	Educación y ambiente
		Licenciatura en lengua castellana e inglés	Educación y ambiente
3	Universidad San Buenaventura	Licenciatura en educación básica con énfasis en lengua inglesa	Cultura ecológica
		Licenciatura en educación para la primera infancia	Didáctica de las ciencias naturales y de la educación ambiental
4	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Licenciatura en biología	Educación ambiental
5	Universidad Incca de Colombia	Licenciatura en educación preescolar	Educación ambiental
6	Universidad Libre	Licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deportes.	Ecología humana
		Licenciatura en educación infantil	Educación ambiental
7	Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD	Licenciatura en etnoeducación	El conocimiento étnico en la educación ambiental
8	Universidad Pedagógica Nacional	Licenciatura en biología	Educación ambiental
		Licenciatura en química	Educación ambiental
		Licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias sociales	Estudios ambientales
9	Universidad Santo Tomás de Aquino	Licenciatura en biología con énfasis y educación ambiental	Curriculo y evaluación ambiental en la educación ambiental / Educación ambiental /Desarrollo humano y educación ambiental / La IAP y etnografía en educación ambiental / Fundamentos ambientales curriculares / Proyecto pedagógico ambiental / Práctica de aula con énfasis en educación ambiental / Práctica comunitaria con énfasis en educación ambiental
		Licenciatura en educación preescolar	Recreación y medio ambiente práctica

Total: 21 Programas

Cuadro 3. Universidades de Bogotá con programas de licenciatura en educación con los nombres de las respectivas asignaturas

2. Consecuentemente la muestra de profesores/as es de 21, uno/a por cada una de las asignaturas en los programas mencionados.

Significa entonces que la población objeto del estudio son los/las docentes en ejercicio de los programas de licenciatura en educación que imparten una asignatura asociada con la educación ambiental y los beneficiarios directos de los resultados de la propuesta son los/as docentes en formación (estudiantes de estos programas de educación, un total de 420 de ellos/as), pues la propuesta de este estudio culmina con la presentación de los/as lineamientos-diretrices curriculares que cualifiquen su formación profesional, de tal forma que al egresar de su carrera logren desarrollar procesos educativo-ambientales contextualizados y transformadores de su realidad.

5. Unidades de análisis

Las unidades de análisis se constituyen como los elementos que dan la dirección y la orientación a las acciones encaminadas a la construcción teórico-conceptual tanto de los instrumentos como del análisis de los resultados. Estas unidades son el marco conceptual desde el cual se hace la explicación de los fenómenos y eventos que pretende indagar la investigación, a través del caso escogido para ello.

Estas unidades de análisis han sido conceptualizadas dentro de un marco teórico amplio de revisión bibliográfica que ha permitido acotar el problema y clasificar el tipo de hallazgos que se pueden encontrar durante el trabajo de campo. Las unidades que dan la orientación para el análisis de la información encontrada con los instrumentos planteados son: los fines de la educación ambiental, los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales en la

educación ambiental, la pedagogía ambiental, la didáctica ambiental y la evaluación en educación ambiental.

Estas unidades de análisis se definen así ya que la finalidad última de la indagación que se realiza en esta investigación es la formulación de elementos que permitan dar lineamientos-directrices a un currículo que forme ambientalmente a los futuros profesionales que egresen de las facultades de educación de las universidades bogotanas. Luego entonces, para establecer dichos/as lineamientos-directrices, es necesario definir: 1) las concepciones docentes sobre las unidades de análisis que se presentan en este apartado 2) las prácticas asociadas a las mismas unidades y 3) las relaciones entre unas y otras, de tal forma que se develen dichas concepciones y prácticas y se pueda lograr así la transformación consciente de un currículo que necesariamente ha de afectar a quienes lo cursen.

Definir lo qué es un currículo tiene implicaciones de carácter tanto epistemológico como ideológico, que a su vez lleva a tomar las posturas pedagógicas y didácticas que definen las prácticas de un/a docente en el aula y que define sus rasgos como educador/a. Así pues, la concreción de una estructura curricular se compone de una serie de decisiones conscientes que responden a las funciones de la naturaleza de la escuela.

Entonces, las estructuras curriculares deben responder por lo menos a cinco preguntas claves: ¿para qué enseñar? (fines, objetivos y propósitos), ¿qué enseñar? (conocimientos), ¿cómo se logran los aprendizajes? (modelos pedagógicos), ¿cómo se enseña? (modelos didácticos), ¿qué, cuándo y cómo se evalúa? (finalidades, momentos e instrumentos de evaluación).

A continuación se presenta el marco teórico- conceptual desde donde se aborda cada una de las estructuras curriculares mencionadas y que se convierten en las unidades de análisis de la presente investigación. Es importante aclarar que, para el caso del primer instrumento (matriz de análisis de contenido-para los planeadores o syllabus de las asignaturas) se conceptualizan además las denominadas, en dicho instrumento, unidades de registro, que concretan y organizan la información para dar un sentido lógico a su interpretación y análisis.

5.1. Los fines de la educación ambiental

Es innegable que las actividades escolares (sea en la educación básica, media o superior) persiguen unas metas que hacen de los centros educativos lugares cargados de intenciones y de visiones sobre el mundo, que determinan su naturaleza y función social.

César Coll (1991), citando a Hameline (1979), llama “*intenciones educativas*” a “*los enunciados más o menos explícitos de los efectos esperados en un plazo más o menos largo y con mayor o menor certeza e interés por los educadores, alumnos, planificadores y responsables educativos, sin olvidar la sociedad en que tiene lugar el proceso educativo*”. (Hameline, 1979. Citado por Coll, 1991:50).

La cita es orientadora en la medida en que propone una definición aproximada a lo que se consideran los fines o intenciones educativas y delimita variables interesantes para su comprensión.

La primera variable es la de la consideración de las intenciones o fines educativos de manera explícita. No siempre dichas intenciones son claras y explícitamente mencionadas, pues, el compromiso que ello suele ser muy serio y no en todos los casos se quiere asumir esta

responsabilidad. Explicitar una intención educativa requiere tomar una sólida postura frente al tipo de ser humano y de sociedad que se quiere y a los mecanismos que se emplearán para lograrlo.

La concreción de los fines educativos es una situación problemática a la hora de elaborar currículos, pues diversos estudios han demostrado que de dicha concreción depende el éxito de uno y otro programa de formación y muchas veces no se sabe cómo hacerlo. Así pues, la vaguedad y hasta la ambigüedad de muchos de los términos que se usan para definir una finalidad educativa, proporciona una idea más o menos clara de las concepciones que tienen los/as docentes o los/as planificadores/as educativos a la hora de plantear un currículo, en el caso de esta investigación, para la educación ambiental.

Esta concreción se constituye en la segunda variable, pues ella es fundamental para establecer tanto el tipo de efectos que se esperan tras un proceso de formación, como las formas y mecanismos de definir si se cumplen o no dichos fines.

Así las cosas, la definición explícita de los fines de la educación en general, y de la educación ambiental en particular, dependen de varias cosas: de la claridad conceptual y de las concepciones que se tengan, de las posturas epistemológicas e ideológicas, de la sociedad en la cual se desarrolla el proceso educativo y de los preceptos culturales de los sujetos y colectivos inmersos en él.

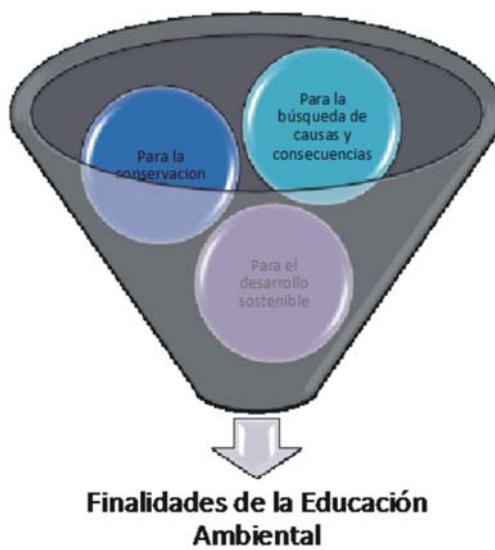
Por concentrarse esta investigación en las concepciones y en las prácticas, serán estas las que nos interesen a la hora de definir los fines e intencionalidades de la educación ambiental que expresan los/las profesores/as y la relación que existe entre unas y otras, cuando se desarrollan las actividades de aula.

A este respecto, pueden encontrarse diversidad de ellas (finalidades e intenciones de la educación ambiental) de acuerdo con los contextos en los que los investigadores realizan sus estudios. Para el caso de Sauvé (2004) las finalidades de la educación ambiental pueden ser para el cuidado, para la conservación, para la resolución, para la comprensión, para el desarrollo sostenible, para el desarrollo de valores, para la acción, para la crítica y para el desarrollo personal (Véase el esquema 4).



Esquema 4. Finalidades de la educación ambiental según Sauvé (2004).

Para García (2003), por citar otro ejemplo, las finalidades se pueden clasificar en tres grandes categorías: las que apuntan a la conservación, las que buscan causas y consecuencias de los problemas ambientales y las que apuntan hacia el desarrollo sostenible (Véase el esquema 5).



Esquema 5. Finalidades de la educación ambiental. García (2003).

Aunque solo se han mencionado dos casos específicos, existen muchos más investigadores que han caracterizado las finalidades de la educación ambiental y que se inclinan por una u otras. No obstante, para el trabajo de investigación que se está desarrollando aquí, se realizará una categorización de los fines de la educación ambiental en cuatro aspectos, que han sido estudiados y analizados por varios investigadores de la formación ambiental en la educación superior y que se pueden delimitar de manera clara y precisa, y que son:

a. Educación ambiental para la conservación

En esta categoría se ubican todas aquellas intenciones que están referidas a la conservación, protección, cuidado y amparo de la naturaleza o de los recursos naturales. Se apoya aquí el conocimiento y re-conocimiento del entorno, para, consecuentemente, valorar y respetar lo que en él se encuentra. A pesar de que se usan las palabras ‘valorar’ y ‘respetar’, también se usan los términos uso,

manejo y explotación de los recursos, lo que indica una condición conservacionista pero que genere utilidad y beneficio para el ser humano.

Esta visión sobre los fines de la educación ambiental, mantiene un sesgo antropocentrista que enmarca el ambiente desde el punto de vista conservacionista, desde el cual, es necesario proteger la cantidad y calidad de recursos naturales, pues, de la forma como se haga uso de estos recursos dependerá en gran medida la calidad de vida de las personas.

Será frecuente, entonces, encontrar palabras como reutilizar, reciclar y reducir para frenar la destrucción de recursos naturales en el planeta. Generalmente se asumen estas finalidades cuando se tiene una marcada inclinación a concebir el ambiente como lo biofísico, desprovisto en la mayoría de los casos, de dimensiones sociales y culturales que son necesarias para identificar las causas de la degradación.

Cuando se asume esta como la finalidad de la educación ambiental, se tiende a pensar en la gestión y en la organización de proyectos que puedan tener impacto en las personas, para lograr cambios individuales y colectivos que incidan en el “cuidado” de los recursos naturales necesarios para los seres humanos.

Ahora bien, con respecto a las prácticas, se clasificarán aquí aquellas en las que se hacen salidas de reconocimiento al aire libre, salidas de campo, contacto con la naturaleza, reciclaje, reutilización de residuos, proyectos orientados a la gestión ambiental, proyectos individuales y colectivos orientados al cambio de comportamientos y en general actividades que tengan que ver con el uso “adecuado”, manejo y racionalización de los “recursos naturales”.

b. Educación ambiental para la solución de problemas

Mientras que para la primera tendencia la intencionalidad de la educación ambiental se centra en la conservación y la protección, esta se centra en el análisis de las causas y consecuencias de los problemas ambientales y en las alternativas para su solución.

Considerar que la educación ambiental tiene como finalidad última la indagación por las causas y consecuencias de los problemas ambientales, implica realizar un raciocinio de explicación causa-efecto y proponer soluciones. Implica realizar un ejercicio de carácter propositivo.

Así pues, en esta categoría se pueden encontrar expresiones tales como “educación ambiental para la resolución de problemas” o educación ambiental para “hallar las causas, los efectos y los responsables de los problemas ambientales”. Seguramente se llevará a vivenciar los que se consideran problemas ambientales para dimensionar tanto las causas y las consecuencias y se propondrán acciones de solución que estimen la viabilidad, duración y beneficiarios de las mismas. Tal y como lo plantean Ferrer y otros (2004):

La finalidad de la formación ambiental en la educación ambiental es “...la adquisición de habilidades para el manejo de los métodos, técnicas o herramientas propias de su profesión, necesarias para poder intervenir en la detección, prevención y/o corrección de los problemas ambientales”. (Ferrer y otros, 2004:87).

En esta unidad de registro, se clasificarán aquellas prácticas que desarrollen los/as profesores/as que tengan que ver con las salidas

de campo para ver y evidenciar por sus propios medios, los problemas ambientales y establecer las posibles causas y efectos de los mismos. Se pueden registrar aquí también, aquellas prácticas en donde se pida la modelación de estrategias de solución para contrarrestar los problemas encontrados y sus causas y consecuencias.

c. Educación ambiental para la transformación

La transformación como finalidad última de la educación ambiental incluye una postura crítica sobre el ambiente, sobre el desarrollo y sobre lo que se pretenden lograr con la formación ambiental en la educación superior. Esta finalidad que pretende el desarrollo del pensamiento crítico, desde la cual, se establece una relación directa entre las situaciones ambientales y el modelo económico predominante, comprende que lo ambiental se encuentra atravesado por un discurso ideológico y que es desde allí que se debe trabajar para comprender las situaciones ambientales desde el punto de vista político, económico y cultural.

Entonces, se podrán vincular a esta categoría, las concepciones expresadas por los docentes, que se relacionen con la postura política, ideológica, crítica del sistema y que propenda por la transformación de individuos, colectivos y en últimas, por la reorganización social y cultural de un pueblo.

Se registrarán aquí aquellas finalidades que indiquen las posibilidades de la educación ambiental para la comprensión de la complejidad, para la búsqueda de modelos económicos y de sociedad alternativos, para la toma de postura y de decisiones frente a los problemas a los que se enfrenta la sociedad y para la participación como sujetos políticos fundamentales para producir cambios.

En cuanto a las prácticas, se clasifican aquí, aquellas que incluyan la toma de postura frente a las situaciones ambientales, que hagan una crítica argumentada al modelo político y económico dominante y que expliciten las relaciones de poder presentes en dichas situaciones. Aquí se incluirán, proyectos de acción e investigación que cuestionen los fundamentos mismos de la transformación y de los paradigmas dominantes.

d. Educación ambiental para el desarrollo sostenible

En esta categoría se incluyen aquellas concepciones que defiendan el desarrollo sostenible como finalidad última de la educación ambiental y que le den importancia suprema a utilizar los recursos naturales sin desconocer las necesidades de las generaciones futuras.

Cuando se habla de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, se deja ver una postura de corte desarrollista, asociada tanto al crecimiento económico como a la preocupación por el mantenimiento de la vida. Las concepciones que se pueden asociar a esta postura tendrán que ver entonces con el hecho de alcanzar el desarrollo sostenible por todas las vías posibles.

Las prácticas, por su parte, estarán enfocadas a aquellas que impulsan de manera importante el no consumo y el consumo responsable como una posibilidad para cambiar las formas de pensar y actuar sobre el medio y buscar alternativas para conseguir el desarrollo deseado, aquellas que promueven estrategias de racionalización de los recursos y las que propenden por la utilización de los recursos a pequeña escala.

5.2. Conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales en la educación ambiental

Hablar de los conocimientos en educación ambiental, implica hacer un análisis profundo, pues si bien es cierto que los fines son fundamentales en el momento de trabajar la educación ambiental, el discurso se puede quedar vacío si no se tienen claros los contenidos que se pueden y deben abordar.

Con los avances producidos en las investigaciones en pedagogía y didáctica, desde una visión constructivista, se establece que no es suficiente atender única y exclusivamente a los conocimientos de tipo conceptual, pues cuando se habla de construcción de conocimientos, necesariamente hay una relación estricta entre los conceptos y su forma de construcción, que obedece a una postura epistemológica y actitudinal.

Así pues, cuando se habla de construcción de significados, se recomienda explicitar los conocimientos en su dimensión cognitiva, en su dimensión metodológica y en su dimensión axiológica, siendo coherentes con la premisa de la construcción de conocimientos en un contexto social y cultural en donde son tan importantes los hechos, datos y conceptos, como los procedimientos y las actitudes.

Como es sobradamente sabido, a estos conocimientos se les denominan conceptuales, procedimentales y actitudinales, y cada uno de ellos da cuenta de la forma en la cual se deben estructurar el pensamiento y la acción para lograr los fines educativos propuestos con la pregunta ¿para qué enseñar en la educación ambiental? A continuación se presenta la conceptualización de las unidades de análisis que hacen referencia a estos conocimientos.

5.2.1. Conocimientos conceptuales

Ya se sabe que los conocimientos conceptuales son un conjunto de hechos, teorías, datos y principios teóricos que constituyen el lenguaje de lo ambiental y que cuenta con una terminología propia y un lenguaje y simbología específica.

Sin embargo, no existe mucho acuerdo entre los investigadores sobre el conjunto de conocimientos conceptuales que definen lo ambiental, pero muchos de ellos se inclinan por incluir a la ecología en la educación ambiental, pensada como una forma de comprender las relaciones entre los seres humanos y el entorno (más allá de una disciplina biológica), para comprender los sistemas naturales, su funcionamiento, sus características y en suma, el por qué las acciones del ser humano se ven particularmente radiografiadas en el medio natural.

No obstante, la ecología como cuerpo conceptual de la educación ambiental no es suficiente, pues este cuerpo de conocimientos describe y explica solo algunos de los fenómenos ambientales que se manifiestan en la dimensión biofísica del ambiente y por ello, esta unidad de análisis incluirá por lo menos los siguientes elementos: contenidos conceptuales orientados hacia lo ecológico, orientados hacia lo social y cultural, orientados hacia lo económico y político u orientados con una visión sistémica del ambiente.

a. Conocimientos conceptuales orientados hacia lo ecológico

En este tipo de conocimientos se clasificarán aquellos que hacen referencia a los conceptos propios de la ecología como disciplina científica y a sus saberes adyacentes, tales como la biología, geología, geografía y en suma, las llamadas ciencias de la naturaleza.

En estos conocimientos se clasificarán aquellas concepciones y prácticas de los/as docentes que privilegien los conocimientos sobre la naturaleza, su funcionamiento y sus relaciones, por encima del contexto social, cultural y/o político de una sociedad.

b. Conocimientos conceptuales orientados hacia lo social y cultural

Este tipo de conocimientos tiene que ver, a diferencia de los anteriores, con todos aquellos conceptos que impliquen la estructura y organización social de una comunidad, sus creencias, costumbres, valores y huellas históricas como fundamento de la identidad cultural y ambiental.

Aquí se incluirán aquellos contenidos que privilegian temas como la paz, la pobreza, la violencia, la multi, pluri e interculturalidad, las cosmovisiones alternativas, los saberes ancestrales, la identidad, el territorio, la participación comunitaria, el diálogo de saberes y el tejido social, entre otros.

c. Conocimientos conceptuales orientados hacia lo económico y lo político

Se entiende como conocimiento conceptual orientado hacia lo político y económico aquel que tiene una importante y explícita carga ideológica que lo define y lo delimita. El conocimiento orientado en este sentido se caracterizará por sus contenidos asociados a posturas políticas y económicas que se relacionen directa o indirectamente con las causas y efectos de las situaciones ambientales.

Se clasificarán aquí los contenidos conceptuales que privilegian temas como el desarrollo, la sostenibilidad, los movimientos sociales, los medios de comunicación, el mercado, el comercio, los intereses y preferencias de grupos y su relación con el poder.

d. Conocimientos conceptuales orientados hacia la visión sistemática

Estos conocimientos integran las dimensiones anteriormente descritas: lo biofísico, lo social, lo cultural, lo político y lo económico. En esta visión sistemática de los conocimientos, se privilegian las relaciones que existen en el denominado sistema ambiental, es decir, se explicitan los componentes biofísicos y social-culturales y se identifican las interacciones que se presentan entre ellos.

Se clasifican en estos conocimientos aquellos que incluyan las relaciones entrópicas en el sistema ambiental, los que promuevan un análisis holístico de las situaciones ambientales y los que relacionen el desarrollo global con el desarrollo humano.

5.2.2. Conocimientos procedimentales

En los conocimientos procedimentales se incluyen aquellos que permiten el desarrollo de habilidades de pensamiento y destrezas metodológicas para lograr la construcción de significados. Aunque, como en el caso de los conocimientos conceptuales, no existe mucho consenso sobre ellos, si se puede decir que dependiendo de la corriente o concepción que se tenga de la educación ambiental, también se definirán unos conocimientos procedimentales acordes con ellas.

Los conocimientos procedimentales son los que expresan las técnicas, métodos, reglas, normas, algoritmos, destrezas motoras, cognitivas y estrategias para conectar contenidos conceptuales. Estos son fundamentales para definir los medios para construir los conocimientos, las secuencias de las acciones, las metas a alcanzar y sus relaciones mutuas.

Estos conocimientos permiten según Coll y otros, entre otras cosas:

*“... *Encontrar en la memoria el conocimiento más relevante, próximo o específicamente relacionado con el contenido (estrategias de activación y recuperación). **Poder hacer explícito este conocimiento para tomar conciencia de lo que sabe y como lo sabe y permitir que otros (el maestro, los compañeros) también lo conozcan (declarar sobre una acción y poder mostrarla o «materializarla» en algún grado). ***Elaborar, conectar, situar y retener los nuevos conocimientos en estructuras de representación y actividad más o menos amplias”. (Coll y otros, 1999:14).*

De acuerdo con las posturas conceptuales planteadas aquí, se requiere entonces, definir dos tipos de conocimientos procedimentales que pueden encontrarse en las concepciones y prácticas de los/las docentes: los conocimientos procedimentales asociados a la resolución de problemas y los conocimientos procedimentales orientados al análisis de situaciones ambientales, los juegos de rol y/o simulaciones ambientales.

a. Conocimientos procedimentales asociados a la resolución de problemas o al Aprendizaje Basado en Problemas ABP

La resolución de problemas implica una serie de procedimientos mentales para detectar y solucionar un problema. Estos son: identificar el problema, identificar sus relaciones, hacer diagnósticos,

establecer posibles soluciones y elegir las mejores opciones de solución. En estos conocimientos procedimentales se hace énfasis en la importancia de la toma de decisiones que debe hacerse cuando se opta por una u otra solución para un problema ambiental.

En los procedimientos orientados hacia la resolución de problemas se pueden clasificar aquellos que promuevan la identificación de problemas ambientales, la argumentación de posibles alternativas de solución, la proposición de mecanismos y estrategias de solución y la puesta en marcha de acciones que viabilicen la resolución del problema identificado.

b. Conocimientos procedimentales asociados al análisis de situaciones ambientales

A diferencia de los anteriores, con estos conocimientos se privilegian las habilidades de análisis y síntesis para establecer relaciones y hacer mejores comprensiones de la realidad, así, se le puede ver como un todo, como una globalidad, que se concibe desde la interacción de sus partes. El análisis se realiza desde diversos puntos de vista, se encuentran los elementos del sistema, se identifican los actores, factores y reglas, luego se deriva en las relaciones y al final se explican los hechos o fenómenos presentados.

En estos procedimientos, se formulan preguntas que permitan enunciar los objetivos del análisis, se comparan acciones parecidas ejecutadas en contextos diversos para concretar algunas normas y condiciones de realización del análisis, se elaboran diagramas que contemplen los pasos que se realizan y en suma, se interpreta, compara, relaciona e identifica.

5.2.3. Conocimientos actitudinales

Así como las dimensiones conceptual y procedimental en la educación ambiental, requieren una serie de condiciones para ser identificadas, la dimensión de los conocimientos actitudinales también necesita ser explícita y acorde con las tendencias que se tienen. Los conocimientos actitudinales conforman la ética, los valores y los comportamientos deseados mediante la educación ambiental como respuesta a los fines que esta persigue.

En concordancia con esto, y como todo el mundo sabe, los conocimientos actitudinales son aquellos que permiten familiarizarse con ciertas normas y manifestar comportamientos ante ciertas situaciones, evocar la memoria para demostrar opiniones, sentimientos y emociones frente a cosas, personas o fenómenos, tomar postura ética frente a determinadas situaciones en diversos contextos y demostrar valores en sus comportamientos.

Es así como los conocimientos actitudinales son fruto de conceptos y procedimientos determinados con los que se construye una visión del mundo y se toman decisiones frente a ello. Desde ellos, se promueve la reflexión individual del propio actuar y se propicia la clarificación de valores anclados a determinados tipos de comportamientos.

Para el caso de esta investigación, se organizan los conocimientos actitudinales en cuatro categorías: el compromiso, la solidaridad, el cambio de actitud y el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo.

a. El compromiso y la empatía como conocimientos actitudinales (Pienso, siento y actúo)

El compromiso como conocimiento actitudinal lleva inmersos valores como el respeto y la empatía, en donde se manifiesta de manera clara una tendencia a “ponerse en el lugar del otro” para comprender lo que le sucede y el por qué de sus formas de reacción y actuación. Cuando se habla de compromiso en la educación ambiental, se alude a aquella acción que permite sentir con el otro y/o con la naturaleza, sus necesidades, particularidades y deseos, para así sumarse a su lucha por el alcance de sus metas.

Cuando se habla de compromiso como conocimiento actitudinal, se asume una postura de colectividad más que de individualidad y se exteriorizan relaciones entre iguales que propenden por el bien común y por el desarrollo comunitario.

b. La solidaridad como conocimiento actitudinal

Cuando se habla de solidaridad, como conocimiento actitudinal que debería enseñarse en la educación ambiental, se hace referencia a aquel valor que reconoce la verdadera dignidad del ser humano independientemente de su credo, género o nacionalidad y que genera unidad e igualdad entre los humanos, por su naturaleza intrínseca.

La solidaridad necesariamente implica la camaradería, la lealtad y el compartir metas comunes, pues la común-unidad (comunidad), nace con el reconocimiento de sí mismo en el otro y en la lucha por las causas que nos hacen más dignos y más humanos. Cuando se comparte el sentimiento de solidaridad, se establecen lazos de fraternidad entre los seres humanos y se logra la apropiación de los derechos individuales como colectivos.

c. El cambio de actitud

Los cambios actitudinales se consideran como aquellas acciones que han permitido interiorizar las normas y conductas aceptadas social y culturalmente por una persona. En todo caso, como lo afirman Benegas y Marcén (1995), es necesario comprender que no para todas las personas es fácil:

“Aceptar ciertas normas o conductas sociales con respecto a nuestro entorno porque han sido dictadas por la autoridad.

Aceptar las normas como una forma de contribuir al desarrollo equilibrado del entorno o a mejorar sus condiciones actuales.

Cuestionar las normas que nos han llevado a la situación actual porque se tienen verdaderos deseos de contribuir a mejorar la problemática ambiental”. (Benegas y Marcén, 1995:12).

Así las cosas, los cambios de conducta van llevando desde la obediencia y la moral heterónoma hasta la construcción de una moral autónoma que permite afianzar comportamientos y conductas con la práctica. Entonces, las actitudes ambientales son un conjunto de creencias y concepciones frente a una situación o evento particular y que permiten reaccionar de una determinada manera frente al ambiente.

El objetivo de la acción educativa ambiental es, permitir que los/las estudiantes expresen y expliciten sus creencias y concepciones para que sean conscientes de ellas y luego realizar reflexiones profundas que “toquen” su humanidad para, desde la práctica comenzar a cambiar dichas acciones.

Este cambio de actitudes se lleva a cabo entonces cuando se

promueven actividades en el aula que permitan confrontar actitudes individuales con actitudes colectivas, actitudes propias con respecto a las de otras personas importantes en su entorno social cercano y contraste entre actitudes individuales de una persona y su escala de valores personal.

d. Pensamiento crítico y reflexivo como conocimientos actitudinales

Así como no es fácil para todas las personas cambiar sus actitudes frente a determinadas situaciones, tampoco es fácil encontrar personas que tengan un alto grado de desarrollo de su pensamiento reflexivo y crítico. Por ello, creemos que es deber de la escuela, incluyendo la educación superior, desarrollarlo, afianzarlo y ponerlo como un conocimiento actitudinal, conceptual y procedural de gran importancia en los currículos.

Decimos aquí conceptual, procedural y actitudinal, porque el pensamiento crítico y reflexivo no se constituye única y exclusivamente como una actitud, sino que necesita consolidarse una estructura cognitiva y cognoscitiva para lograrlo. Así pues, la reflexión y la crítica, son procesos que implican el desarrollo del autoconocimiento, la creatividad y la innovación para lograr sus objetivos.

El pensamiento reflexivo y crítico ambiental se evidencia en acciones de aula que impliquen el trabajo colaborativo en comunidades de aprendizaje, la investigación y toma de postura frente a diferentes situaciones. La reflexión, por su parte, se asocia a la práctica, de donde devienen actos de auto-reconocimiento de sus propias acciones y de su reflejo en las de otros.

5.3. Pedagogía ambiental: modelos pedagógicos

Como ya se sabe, han sido muchos los autores que han intentado clasificar los modelos pedagógicos y definir sus características en función de las metas que persigue. Para efectos de este trabajo de investigación, se clasificarán los modelos de acuerdo con su concepción filosófica y epistemológica, esto es: modelos pedagógicos centrados en la enseñanza, modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje y modelos pedagógicos centrados en la investigación.

a. Modelos pedagógicos centrados en la enseñanza de lo ambiental

Los modelos pedagógicos centrados en la enseñanza otorgan un papel primordial al docente, ya que este transmite conocimientos ya elaborados por las ciencias, por ejemplo, que deben ser asumidos por los estudiantes de manera acrítica. En este modelo de enseñanza de lo ambiental, se parte de la premisa de que el centro del proceso es el/la docente cuyo rol fundamental en el aula es ser ejemplo de formación de carácter a través de la disciplina.

Como ejemplo de la orientación que dan estos modelos, podemos encontrar aquellos docentes que exigen la recolección de basuras en el centro educativo como “castigo” por fallar con las tareas o que exigen la entrada al aula con un compromiso “ecológico” de no hacer basura mientras se esté en ella.

En estos modelos también se encuentran aquellas tendencias que fomentan el conocimiento de las lógicas de las disciplinas científicas como la ecología, biología o geología, con el fin de conocer los procesos que se dan en el entorno y medir los aprendizajes de los estudiantes en términos de objetivos exactos y observables.

Analizar entonces los modelos pedagógicos centrados en la enseñanza, que se dan en la formación ambiental en la educación superior, supone identificar las formas en las cuales se configuran los roles tanto de docentes como de estudiantes, las interacciones que se presentan entre ellos y las formas en las cuales se propone la interiorización de conocimientos, normas y comportamientos.

b. Modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje de lo ambiental

En estos modelos pedagógicos se privilegia el papel del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En modelos como el constructivismo, propio de esta tendencia, se establece que existen una estructuras mentales cognitivas que pueden transformarse para construir los conocimientos de manera autónoma gracias a la creación de ambientes de aprendizaje que ayuden a complejizar dichas estructuras. También se alude a la construcción de conocimientos con la interacción social, con la comprensión y con el devenir histórico-cultural, condición que hace muy cercano este modelo a lo deseable en la formación ambiental.

En las aulas en las cuales se siguen estos modelos, es común ver organización de grupos de estudiantes que debaten sobre situaciones ambientales, que identifican sus ideas previas y construyen otras a partir de estas, que dan significado a sus conocimientos dependiendo de su contexto y que forma personas pensantes, críticas y creativas, que apropián el conocimiento creado por la humanidad para buscar alternativas divergentes en la solución de los problemas ambientales que afectan a la sociedad.

c. Modelos pedagógicos centrados en la investigación de lo ambiental

Cuando se habla de modelos pedagógicos centrados en la investigación, se pueden encontrar diversas tendencias que le apuntan básicamente a la resolución de problemas como fin último de aportar soluciones diferentes a las situaciones susceptibles de ser investigadas.

En estos modelos se encuentra la realización de proyectos de aula, por ejemplo, que promueven la construcción de espacios estimulantes para el aprendizaje y para el trabajo en equipo, pues es desde allí, que se discute, debate, decide, realiza y evalúa un sinnúmero de posibilidades para el análisis de fenómenos ambientales que afecten directa o indirectamente a las comunidades.

Así pues, el ejercicio de investigación en la enseñanza y aprendizaje de lo ambiental se convierte en una forma efectiva de aprender, pues desde allí, se generan procesos y procedimientos mediante los cuales se pueden generar nuevos conocimientos que ayuden a la transformación social. En estos modelos se da una importancia especial a los conocimientos tanto procedimentales como actitudinales, pues se asume que en un proceso de investigación, estos se encuentran en permanente interacción y no es posible separar unos de otros.

5.4. Didáctica ambiental: modelos didácticos

El objeto de estudio de la didáctica ambiental es el análisis y proyección de transformaciones que tienen los sistemas de enseñanza y aprendizaje que se dan en la educación ambiental, de

acuerdo con las finalidades educativas que se pretendan a la hora de definir un tipo de ser humano y de sociedad en un currículo educativo.

Aquí es importante mencionar que a pesar de que las finalidades de la educación ambiental deben ser las mismas para todo un grupo de estudiantes, no todos ellos aprenden de la misma manera y por lo tanto, no puede concebirse un único método para su enseñanza.

Entonces, la didáctica ambiental tratará tanto de los problemas de la enseñanza y del aprendizaje de lo ambiental como de la transformación de los mismos, de acuerdo con las necesidades del contexto y del proceso educativo. No obstante, en esta investigación no se tratará de describir ni de consolidar la didáctica ambiental como disciplina, sino de establecer las estrategias y/o modelos didácticos que trabajan los/as docentes en las aulas en donde se desarrolla la educación ambiental. Es así como, se describen brevemente tres modelos didácticos en los que se clasificarán las tendencias encontradas con los instrumentos que se aplicarán en campo.

a. Modelo didáctico de aprendizaje por descubrimiento (guiado y autónomo)

Este modelo se caracteriza por dar la posibilidad al estudiante de descubrir el conocimiento ambiental de manera autónoma o guiado por el/la docente. Aquí se enseña a pensar y a descubrir nuevos fenómenos y relaciones entre ellos, de tal forma que nunca se agote la posibilidad de buscar respuestas a las curiosidades que se presentan a diario.

En el modelo didáctico que privilegia el descubrimiento se proporcionan elementos de enseñanza que permitan al estudiante ir concatenando conocimientos del ambiente a medida que se vaya dando su interés por descubrir. Aquí se privilegia la motivación intrínseca del estudiante y se deja trazar la ruta de conocimiento que cada uno de ellos prefiera para lograr significados.

En este modelo didáctico se podrán clasificar aquellas actividades que proponga el/la docente relacionadas con la posibilidad de explorar materiales de aprendizaje que le lleven a definir rutas o caminos para encontrar significados y respuestas a sus necesidades. El rol del/la docente se limita a realizar una mediación metodológica para proveer de las técnicas adecuadas para lograr la exploración. Sin embargo, la mediación conceptual requerida para el logro de apropiación significativa de conocimientos, se queda corta, pues se privilegian las formas más que los contenidos.

Por lo general se propicia el aprendizaje de técnicas y procedimientos, pero no se establecen relaciones entre conocimientos preexistentes y nuevos. En los casos más avanzados de este modelo, se promueven los aprendizajes significativos tanto en lo procedural como en lo actitudinal.

b. Modelo didáctico de aprendizaje por investigación (resolución de problemas)

En este modelo, se favorecen las estrategias que permitan la apropiación del entorno por exploración libre y autónoma y a utilizar todos los elementos para el aprendizaje, esto es, lo formal y lo creativo, lo lateral y lo vertical. *“El proceso de investigación no consiste en conocer las cosas desde el exterior, para explicarlas;*

origina de una solicitud, de un deseo de preservar su ser esencial permitiéndoles revelarse con su propio lenguaje". (Sauvé, 2004:10).

Es así como, la resolución de problemas invita a tomar una postura epistemológica en donde se conciba el mundo en constante cambio e interacción y en donde se permita la indagación constante para la asunción de lo ambiental desde la complejidad y la visión holística.

En este modelo didáctico se clasificarán aquellas acciones de los docentes que lleven a los estudiantes a analizar situaciones ambientales, establecer sus causas y efectos, poner en juego las informaciones previas, contrastar la información, delimitar problemas, establecer actores y hechos en las situaciones ambientales, definir conflictos presentes, jerarquizar problemas, proponer hipótesis, proponer aplicaciones prácticas y divulgar los resultados de investigación.

c. Modelo didáctico de aprendizaje significativo y de aprendizaje cooperativo

En este modelo el/la docente se convierte en un mediador metodológico más que conceptual, pues el estudiante construye sus propios conocimientos ambientales, gracias a su motivación intrínseca. Las actividades de aula se convierten en propuestas de investigación, en donde el estudiante busca mecanismos para la resolución de problemas que son analizados de la reflexión de lo que acontece en las situaciones ambientales cotidianas.

Se clasificarán entonces en este modelo, todas las actividades que permitan al estudiante analizar las situaciones (problemáticas o no) ambientales y analizarlas, problematizarlas y buscar formas

alternativas de verlas de tal forma que se constituya en un ejercicio que llene de significados el aprendizaje de los/las estudiantes.

5.5. Evaluación en educación ambiental

En este apartado no se hará una descripción de la complejidad que supone evaluar en educación ambiental (o en cualquier otro aspecto de la educación), sino más bien establecer la importancia de la misma en el análisis de las concepciones y de las prácticas que realizan los/las docentes en la educación ambiental.

En primer lugar se responderá a la pregunta para qué evaluar, que corresponde a las finalidades u orientaciones del proceso evaluativo tanto en la planeación (concepciones) como el en desarrollo (prácticas) en el aula de la educación ambiental. En segundo lugar, se responderá al cuándo evaluar, que define el momento más apropiado para desarrollar la evaluación, de acuerdo con la finalidad que se proponga y en tercer lugar, se responderá a la pregunta cómo evaluar y allí se establecerán las formas y las posibles intenciones de la evaluación de acuerdo con los instrumentos que se privilegien para ello.

Así las cosas, la evaluación se constituye entonces, como un elemento primordial en el proceso de enseñanza/aprendizaje de lo ambiental, pues comparte los principios fundamentales del proceso educativo, y dependiendo de su orientación, puede evidenciar si se han cumplido o no las finalidades educativo/ambientales.

a. Finalidades de la evaluación en educación ambiental – orientación ¿Para qué evaluar?

En el contexto de análisis de esta investigación, la evaluación en educación ambiental elige una serie de acciones previstas en el diseño curricular, mediante la cual se pueden hacer ajustes al proceso pedagógico, a las estrategias de aprendizaje, a los modelos de enseñanza y hasta a los fines o intenciones de la formación.

En esta unidad de registro, se analizarán específicamente dos orientaciones que puede tener la evaluación: la referida a la identificación del alcance de los fines de la formación y la referida a la revisión única y exclusiva de los conocimientos aprendidos. Si bien es cierto, entre unos y otros puede haber matices intermedios, la intención de hacer esta clasificación es establecer los dos puntos extremos para mirar de manera global el proceso y una vez se realice el análisis detallado de las concepciones y prácticas con los instrumentos propuestos, se definirán aquellas posiciones intermedias de las que hablamos.

En cuanto a la primera, referida a los fines de la evaluación, se considera aquí como la posibilidad de que se mire el grado de “éxito o fracaso” del proceso de enseñanza/aprendizaje para el alcance de las intencionalidades propuestas para la formación. Esto significa entonces que es una evaluación que no solo mide al alcance de los objetivos por parte de los estudiantes, sino que se fija también en los alcances y logros del proceso curricular, pedagógico y didáctico en general.

Por su parte, la segunda referida a la medición única de conocimientos aprendidos por los estudiantes, evidencia que se evalúa solamente lo que alcanza el estudiante en su proceso en un

aspecto unidimensional como los conocimientos. Se puede establecer aquí el porcentaje de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales que se evalúan para evidenciar el tipo de conocimientos que se privilegian.

b. Momentos en los cuales se realiza la evaluación ¿Cuándo evaluar?

A la evaluación se le pueden otorgar muchos momentos o unos pocos. Esto es, puede realizarse durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje o al finalizar el mismo. La decisión de cuándo hacerlo, depende en buena medida de las finalidades educativas propuestas, de los conocimientos definidos y su secuenciación, de las estrategias pedagógicas y didácticas y de las finalidades que se otorguen a la misma evaluación.

En esta unidad de registro se analizarán los dos puntos: durante el proceso o al finalizar el mismo. Cabe aclarar que, pueden verse en los instrumentos que se utilicen para la recolección de la información, evaluaciones iniciales o diagnósticas, formativas y sumativas, que tendrán cada una su intencionalidad y se realizarán durante un momento específico del proceso.

Así las cosas, si la evaluación es diagnóstica se realizará al inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje, si es formativa, se realizará durante todo el desarrollo del proceso y si es sumativa, se realizará al final del mismo.

Se mirará entonces, en la planeación de los docentes y en las observaciones de clase, en qué momentos se realiza la evaluación y su correspondencia con los fines, los conocimientos y las estrategias planeadas para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

c. Formas y tipos de evaluación en la educación ambiental ¿cómo evaluar?

En esta unidad de registro se observarán las formas y tipos de evaluación que se hacen en la educación ambiental. Se responde entonces a la pregunta cómo evaluar y allí se incluyen los instrumentos con los cuales evalúan los docentes tanto el aprendizaje de los estudiantes como el éxito o no de todo el proceso educativo.

Dentro de las formas pueden encontrarse evaluaciones de tipo individual, en parejas o grupos pequeños, en donde se privilegie la reflexión personal o social en el aula. La forma de organización para la evaluación dependerá también de su carácter, esto es, autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación.

En cuanto a los tipos de evaluación, de acuerdo con su forma de presentación, se analizarán por lo menos dos de ellos: tipo cerrado y tipo abierto. Las de tipo cerrado son aquellas que se consideran de respuestas únicas y que indagan básicamente por conocimientos conceptuales y las de tipo abierto son aquellas que evalúan la capacidad de escritura crítica y reflexiva de los estudiantes. En estas se pueden considerar aquellos ejercicios de clase que implican la entrega de proyectos, ensayos y reflexiones entre otras.

Se clasificarán en esta unidad de registro todos aquellos indicios que permitan identificar los conocimientos previos de los estudiantes frente al material nuevo de aprendizaje, los conceptos, procedimientos y actitudes desarrollados durante el proceso y los logros en cuanto a la aplicación de dichos conocimientos en situaciones nuevas de aprendizaje.

Se registrarán aquí también aquellas estrategias e instrumentos que se usen para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en su conjunto y el seguimiento al cumplimiento de las finalidades educativas propuestas por el/la docente.

6. Instrumentos para la recogida de la información

Para la recogida de la información de esta investigación se han utilizado cuatro instrumentos: una matriz de análisis de contenido, una entrevista semiestructurada, un instrumento de observación en el aula y un cuestionario cerrado. El objetivo de la utilización de estos cuatro instrumentos radica en la importancia de la triangulación y validación de las categorías definidas para el análisis de las concepciones y prácticas de los/as docentes que imparten la educación ambiental en las universidades que ofrecen programas de formación de docentes en la ciudad de Bogotá, con el fin de legitimar en la comunidad académica los hallazgos encontrados en esta investigación.

6.1. Matriz de análisis de contenido

El análisis de contenido ha sido una técnica considerada poco objetiva por investigadores que defienden los métodos cuantitativos como infalibles a la hora de analizar información obtenida de instrumentos. No obstante, su importancia radica en que combina en una trama compleja la observación y el análisis documental. Es por ello que para autores como Pinto y Grawitz (1967) “*es una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de las comunicaciones, teniendo como fin interpretarlos*”. (Pinto y Grawitz, 1967:459).

La matriz de análisis de contenido se ha usado en esta investigación para realizar el análisis documental constituido por los planeadores de la asignatura *educación ambiental* o sus variantes, de acuerdo con la universidad que se estudie. Es un análisis de contenido tanto cualitativo como cuantitativo, pues se cuantifican los datos, se establecen las frecuencias y se hace comparación de frecuencias de aparición de elementos clasificados como unidades de significación.

Para conocer este instrumento, entraremos a describir sus fines, características y etapas para su construcción, de tal forma que se comprenda la razón para usarlo y su diseño final para el análisis de la información que se recoja en las diferentes universidades que hacen parte de esta investigación.

6.1.1. Fines y características del análisis de contenido

El análisis de contenido es una herramienta muy usada en la investigación social, por cuanto, puede usarse en una variedad importante de documentos sin perder objetividad y rigurosidad metodológica. Es por ello que el análisis de contenido cobra relevancia para el estudio de documentos escritos.

Según Fernández (2002), el análisis de contenido puede usarse para estudiar documentos desde diferentes puntos de vista, entre otros, los siguientes:

“En sus características internas: para conocer los valores en que se basa, los principios que apoya, los mensajes que pretende transmitir.

En sus alcances sociológicos: para caracterizar a los posibles receptores, individuales, grupales, institucionales.

En sus sentidos ideológicos: para identificar los posibles significados que le pueden atribuir al

mensaje que pretende trasmisir, etc.". (Fernandez, 2002: 37).

De acuerdo con esto, el análisis de contenido, puede usarse para diferentes fines como la identificación del tipo de comunicación que utilizan las personas, grupos u organizaciones, la comparación entre diferentes estilos de pensamiento, la identificación de las tendencias, las diferencias y semejanzas del contenido de una comunicación hecha por personas, grupos u organizaciones y la que interesa particularmente en este estudio, que es la identificación de actitudes, creencias y concepciones del grupo de profesores/as que constituyen la población de esta investigación.

El análisis de contenido presenta entre otras las siguientes características:

- Objetividad: pues tiene variables preestablecidas que pueden replicarse en estudios de similares características por otros investigadores que así lo deseen.
- Quantificación: los resultados analizados con las variables definidas pueden transformarse en indicadores medibles.
- Sistematicidad: las variables del estudio pueden replicarse en todo el documento a analizarse y en varios documentos.
- De aplicación general: pues existen variadas herramientas (software) con las que pueden analizarse los resultados obtenidos.

Esta técnica permite ver al/la investigador/a, la realidad con una triple perspectiva:

- a) Los datos “crudos” es decir, tal y como se presentan en las situaciones de la realidad.
- b) El contexto de esos datos, y,
- c) La forma en que el/la investigador/a debe dividir la realidad para su análisis en fragmentos pequeños y luego volver a “unir las piezas” para lograr el análisis del todo.

6.1.2. Etapas para la construcción de la matriz de análisis de contenido

a. Descripción de las etapas en la construcción de la matriz de análisis de contenido y su significado

a.1. Objetivos, universo y documentos

En esta primera etapa se trata de identificar exactamente lo que se persigue con el análisis de contenido en el contexto de la investigación, la definición del universo que se tiene para el análisis y los documentos con los cuales se trabaja:

Para esto, se ha realizado el siguiente procedimiento:

- Definición de los objetivos a alcanzar con el análisis de contenido.
- Definición del universo a estudiar.
- Definición de los documentos que hacen parte del estudio.

a.2. Unidades de análisis

Se trata de construir aquellos criterios para identificar lo que se quiere, según el objetivo de la investigación. Las unidades de análisis se organizan en tres tipos: genéricas, contextuales y de registro.

- Las unidades genéricas son aquellos núcleos grandes o generales que se van a estudiar.
- Las unidades contextuales son los fragmentos o extractos literales del documento que sirven para identificar el significado de las unidades de registro.
- Las unidades de registro son aquellas que se convierten en categorías y que permiten la codificación y el recuento frecuencial.

a.3. Reglas de codificación y recuento

Son las que permiten organizar y clasificar las categorías surgidas de las unidades de registro, para su posterior recuento y cuantificación. Se utilizan principalmente las siguientes:

- La presencia o ausencia de un determinado código.
- La frecuencia. Es la más utilizada en investigaciones de este tipo y se refiere al número de veces que aparece un código determinado o unidad de registro.

- Intensidad. Los grados en la aparición de una unidad de registro y la afectación de una nota diferente, según la modalidad de expresión.
- La contingencia. Entendida como la presencia, en el mismo momento de dos o más unidades de registro en una unidad de contexto.
- La frecuencia proporcional o porcentajes de frecuencia. Se refiere a la frecuencia de cada unidad de registro expresada en porcentajes.

a.4. La clasificación y organización

Se deben tener en cuenta los siguientes principios para la clasificación y organización de la información para su análisis:

- La mutua exclusión, ya que un mismo dato en ocasiones puede pertenecer a más de una categoría y como tal debe ser tenido en cuenta.
- La homogeneidad, para tratar los documentos con los mismos criterios y dar la misma importancia a todos y cada uno de ellos en el momento de realizar el análisis.
- La pertinencia, como adecuación de la clasificación a los criterios de búsqueda y a los objetivos de la investigación.
- La codificación, que presente de manera unívoca lo que se quiere interpretar y analizar.

b. Las fases para la construcción de la matriz de análisis de contenido, en el contexto de esta investigación

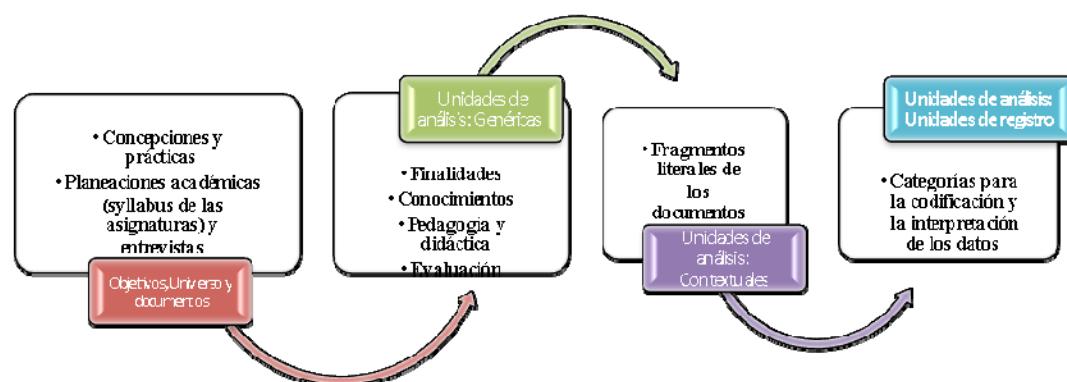
b.1. Objetivos, universo y documentos

- Los objetivos que persigue el análisis de contenido son los siguientes:
 - a. Identificar las concepciones y las prácticas de los/las docentes sobre cuestiones relacionadas con los fines de la educación ambiental.
 - b. Identificar las concepciones y las prácticas de los/las docentes sobre cuestiones relacionadas con conocimientos de tipo conceptual, procedural y actitudinal que deben abordarse en la educación ambiental.
 - c. Identificar las concepciones y las prácticas de los/las docentes sobre cuestiones pedagógicas y didácticas de la educación ambiental.
 - d. Identificar las concepciones y las prácticas de los/las docentes sobre cuestiones evaluativas en educación ambiental.
- El universo, está constituido por: a) la planeación académica de los docentes de la asignatura educación ambiental o sus variantes, en las 9 universidades identificadas en Bogotá que tienen programas de formación de educadores y ofrecen dicha

asignatura a sus estudiantes y b) las entrevistas semiestructuradas que se realicen a estos/as mismos/as docentes.

- Los documentos que se estudiarán son: a) las planeaciones académicas, llamadas también planeadores de asignaturas o syllabus, dependiendo de la universidad de la que se trate y b) las entrevistas semiestructuradas que se realicen a estos/as mismos/as docentes.

b.2. Unidades de análisis



Esquema 6. Marco lógico para la construcción de la matriz de análisis de contenido

- Unidades genéricas: Están constituidas por aquellos núcleos grandes que conforman el estudio y que se encuentran acordes con los objetivos de la investigación. Estas unidades son:
 - a. Fines de la educación ambiental
 - b. Conocimientos que se abordan en la educación ambiental

- c. Modelos pedagógicos con los que se trabaja la educación ambiental
- d. Modelos y estrategias didácticas con las que se trabaja la educación ambiental
- e. Orientaciones, tipos e instrumentos de evaluación para la educación ambiental
- Unidades contextuales: fragmentos literales tomados del texto (del planeador o de la entrevista) en donde se identifiquen las unidades de registro.
- Unidades de registro: Son aquellas derivadas de las unidades de análisis y que se convierten en las categorías de análisis para realizar la codificación y la interpretación de los datos. Estas son:

Unidad Genérica	Unidades de registro
a. Fines de la educación ambiental	1. Para la conservación 2. Para la solución de problemas 3. Para la transformación 4. Para el desarrollo sostenible

Unidad Genérica	Unidades de registro
b. Conocimientos conceptuales	5. Orientados hacia lo ecológico 6. Orientados hacia lo social y cultural 7. Orientados hacia lo político y económico 8. Visión sistémica

Unidad Genérica	Unidades de registro
c. Conocimientos procedimentales	9. Resolución de problemas (proponer, argumentar, dar soluciones)

	10. Análisis de situaciones (interpretar, comparar, identificar, relacionar)
--	--

Unidad Genérica	Unidades de registro
d. Conocimientos actitudinales	11. Compromiso 12. Solidaridad 13. Cambio de actitud 14. Pensamiento crítico y reflexivo

Unidad Genérica	Unidades de registro
e. Modelos pedagógicos	15. Centrados en la enseñanza 16. Centrados en el aprendizaje 17. Centrados en la investigación

Unidad Genérica	Unidades de registro
f. Modelos didácticos	18. Descubrimiento (guiado -autónomo) 19. Investigación (resolución de problemas – realización de proyectos) 20. Aprendizaje significativo y cooperativo

Unidad Genérica	Unidades de registro
g. Evaluación	21. Orientación: hacia la identificación del alcance de los fines de la formación 22. Orientación: hacia la revisión de los conocimientos aprendidos 23. Momento: durante el proceso 24. Momento: en los resultados 25. Forma: Individual 26. Forma: Grupal 27. Tipo: de lápiz y papel (cerrada) 28. Tipo: de entrega de proyectos, ensayos, reflexiones, etc (abierta)

b.3. Reglas de codificación y recuento: se tendrán en cuenta las siguientes reglas de codificación y recuento:

- a. Frecuencia: Número de veces que aparece la unidad de registro.
- b. % de frecuencia: Frecuencia expresada en términos porcentuales.
- c. Intensidad: Con respecto a la aparición de las unidades de registro, la intensidad se considera de acuerdo con los siguientes grados:
 - 1) Alta: La unidad de registro es explícita, no da lugar a dudas.
 - 2) Media: La unidad de registro es explícita pero se puede interpretar de diversas formas.
 - 3) Baja: La unidad de registro está implícita, hay elementos para inferirla.
- d. Contingencia: Presencia de una o más unidades de registro en una misma unidad de contexto.

La cuantificación de la frecuencia, se hace mediante la asignación de números ordinales a las variables para hacer el conteo de la cantidad de registros obtenidos y se asignan rangos para agruparlos. Cada rango tiene entonces, una palabra o frase que lo agrupe y con base en esta definición, se caracterizan las unidades de análisis y de registro establecidas en la matriz.

Una vez hecha la codificación y el recuento de la frecuencia, esta se expresa en términos de porcentaje, con el fin de conocer la cantidad

que corresponde proporcionalmente a una parte de cien y así hacer la correlación cuanti y cualitativa de los resultados obtenidos en esta unidad de análisis.

6.1.3. La matriz de análisis de contenido para esta investigación

A continuación se presenta la matriz elaborada para realizar el análisis de contenido de esta investigación.

Unidad genérica	Unidades de Análisis			Frecuencia	Porcentaje de frecuencia	Intensidad Alta Media Baja	Contingencia
	Nº. Planeador	Unidad de contexto	Unidad de Registro				
Fines de la educación ambiental			1.Para la conservación				
			2.Para la solución de problemas				
			3.Para la transformación				
			4.Para el desarrollo sostenible				
Conocimientos conceptuales			5.Orientados hacia lo ecológico				
			6.Orientados hacia lo social y cultural				
			7.Orientados hacia lo político y económico				
			8.Visión sistémica				
Conocimientos procedimentales			9.Resolución de problemas (proponer, argumentar, dar soluciones)				
			10.Análisis de situaciones (interpretar, comparar, identificar, relacionar)				
			11.Compromiso				
			12.Solidaridad				
Conocimientos actitudinales			13.Cambio de actitud				
			14.Pensamiento crítico y reflexivo				
			15.Centrados en la enseñanza				
			16.Centrados en el aprendizaje				
Modelos pedagógicos			17.Centrados en la investigación				
			18.Descubrimiento (guiado-autónomo)				
			19.Investigación (resolución de problemas)				
			20.Aprendizaje significativo y cooperativo				
Modelos didácticos			21.Orientación: hacia la resolución de problemas				
			22.Orientación: hacia la revisión de los conocimientos aprendidos				
			23.Momento: durante el proceso				
			24.Momento: en los resultados				
Evaluación			25.Forma: Individual				
			26.Forma: Grupal				
			27.Tipo: de lápiz y papel (cerrada)				
			28.Tipo: de entrega de proyectos, ensayos, reflexiones, etc (abierta)				

Cuadro 4. Matriz de análisis de contenido para los planeadores/programas de las asignaturas

6.2. Entrevista semiestructurada

La entrevista semiestructurada tiene como fin indagar acerca de las prácticas de los/as docentes en la educación ambiental. Los textos

de la entrevista realizada a los/as docentes se analizarán con la misma matriz de análisis de contenido explicada en el apartado anterior, pues, lo que se busca, es establecer la coherencia entre concepciones y prácticas para identificar sus relaciones implícitas y explícitas, que serán fundamentales para el alcance de los objetivos de esta investigación.

6.2.1. Las unidades de análisis

Son las mismas utilizadas para el trabajo con los planeadores o syllabus de las asignaturas:

- a. Fines de la educación ambiental
- b. Conocimientos que se abordan en la educación ambiental
- c. Modelos pedagógicos con los que se trabaja la educación ambiental
- d. Modelos y estrategias didácticas con las que se trabaja la educación ambiental
- e. Orientaciones, tipos e instrumentos de evaluación para la educación ambiental

6.2.2. La entrevista semiestructurada para esta investigación

A continuación se presentan algunas de las preguntas que orientan el diseño de la entrevista y que se constituyen en el insumo para el análisis de los resultados:

- ¿Cuáles considera el/la docente que deben ser los fines de la educación ambiental? ¿para qué educar ambientalmente?
- ¿Qué tipo de conocimientos propone el/la docente en sus clases de educación ambiental?
- ¿Con qué criterios aborda determinados conocimientos en sus clases de educación ambiental?
- ¿Qué tipo de relaciones propone entre los conocimientos abordados y qué enfoques plantea para el desarrollo de los mismos?
- ¿Qué tipo de aprendizaje (conceptual, procedural, actitudinal) esperan lograr los/las docentes en sus clases de educación ambiental?
- ¿Qué tipo de estrategias de enseñanza privilegian los/las docentes para la enseñanza de lo ambiental?
- ¿Qué características poseen los modelos didácticos que utilizan los/las docentes en la enseñanza/aprendizaje de la educación ambiental?
- ¿Cuáles son los fines de la evaluación que privilegian los/las docentes cuando desarrollan sus clases de educación ambiental?
- ¿Qué evalúan los/las docentes en sus clases de educación ambiental?

- ¿En qué momentos del proceso de enseñanza/aprendizaje evalúan los/las docentes a sus estudiantes?
- ¿Con qué instrumentos y estrategias evalúan los/las docentes, los procesos de enseñanza/aprendizaje de sus estudiantes?

La siguiente es la entrevista semiestructurada diseñada para esta investigación:

Entrevista Semiestructurada	
Fecha	
Nombre del/la docente entrevistado/a	
Universidad	
Asignatura que imparte	
Estudiantes a los que imparte la asignatura	
Número de horas a la semana que trabaja esta asignatura	
1. ¿Cuál considera usted que debe ser el fin último de la educación ambiental?	
2. ¿Por qué ofrecer una asignatura de educación ambiental en las facultades de formación de profesores?	
3. ¿Qué aprendizajes (conceptuales, procedimentales y actitudinales) espera que desarrolleen sus estudiantes en su asignatura?	
4. ¿Qué posturas pedagógicas privilegia usted en sus clases de educación ambiental?	
5. ¿Qué modelos didácticos privilegia en sus clases de educación ambiental?	
6. ¿Qué elementos privilegia en la evaluación que realiza en sus clases?	
7. ¿En qué momento del proceso de enseñanza-aprendizaje realiza la evaluación? ¿Qué instrumentos utiliza?	

Cuadro 5. Entrevista semiestructurada

6.3. Instrumento de observación en el aula destinado a caracterizar prácticas

6.3.1. Unidades de análisis

El instrumento que se utilizará para observar las prácticas en el aula de los /as docentes, se guiará por las mismas unidades de análisis de

los instrumentos anteriores. A continuación se presentan algunas de las preguntas que orientarán el diligenciamiento del instrumento y su posterior análisis:

- • ¿Qué concepciones sobre educación ambiental son más evidentes en las clases de educación ambiental que imparten los/las docentes?
- • ¿Cómo influyen estas concepciones de los/las docentes sobre los fines de la educación ambiental, en los conocimientos que abordan en el aula de clase?
- • ¿Cómo se relacionan las concepciones didácticas y pedagógicas de los/las docentes con la enseñanza y el aprendizaje de la educación ambiental?
- • ¿Cuáles son las relaciones que existen entre las concepciones de los/las docentes sobre evaluación en educación ambiental y lo que hacen realmente en el aula?
- • ¿Qué tipo de relación existe entre las concepciones que tienen los/las docentes sobre los conocimientos que deben abordarse en la educación ambiental y la secuencia didáctica que emplean en el aula?

6.3.2. El instrumento de observación en el aula para esta investigación

A continuación se presenta el instrumento de observación que se ha usado en esta investigación:

Instrumento de observación en el aula			
Fecha			
Docente			
Universidad			
Asignatura			
Duración de la clase			
Unidad Genérica	Unidad de registro	Acciones del/la docente en el aula	
		Discursivas	Prácticas
Fines de la educación ambiental	Para la conservación		
	Para la solución de problemas		
	Para la transformación		
	Para el desarrollo sostenible		
Conocimientos conceptuales	Orientados hacia lo ecológico		
	Orientados hacia lo social y cultural		
	Orientados hacia lo político y económico		
	Visión sistémica		
Conocimientos procedimentales	Resolución de problemas (proponer, argumentar, dar soluciones)		
	Análisis de situaciones (interpretar, comparar, identificar, relacionar)		
Conocimientos actitudinales	Compromiso		
	Solidaridad		
	Cambio de actitud		
	Pensamiento crítico y reflexivo		
Modelos pedagógicos	Centrados en la enseñanza		
	Centrados en el aprendizaje		
	Centrados en la investigación		
Modelos didácticos	Descubrimiento (guiado - autónomo)		
	Investigación (resolución de problemas)		
	Aprendizaje significativo y cooperativo		
Evaluación	Orientación: hacia la resolución de problemas		
	Orientación: hacia la revisión de los conocimientos aprendidos		
	Momento: durante el proceso		
	Momento: en los resultados		
	Forma: Individual		
	Forma: Grupal		
	Tipo: de lápiz y papel (cerrada)		
	Tipo: de entrega de proyectos, ensayos, reflexiones, etc (abierta)		
<i>Observaciones generales:</i>			

Cuadro 6. Instrumento de observación en el aula

6.4. Cuestionario para estudiantes destinado a contrastar prácticas docentes

6.4.1. Unidades de análisis

El instrumento denominado cuestionario para estudiantes, se ha diseñado teniendo en cuenta las mismas unidades de análisis de los instrumentos anteriores, y se ha usado para contrastar las prácticas docentes caracterizadas con el instrumento de observación en el aula.

Con este instrumento se ha indagado por las finalidades de la educación ambiental, los conocimientos, los modelos pedagógicos y didácticos y la evaluación que los/as estudiantes consideran que hacen sus docentes en las prácticas pedagógicas de la asignatura educación ambiental o sus variaciones, de acuerdo con la universidad.

A continuación se presentan los ítems usados en el cuestionario y la descripción de lo que indaga cada uno de ellos:

a. Ítem 1. *De acuerdo con lo que hace su profesor/a en la clase de educación ambiental, usted cree que el fin último de la educación ambiental es...*

En este ítem se indaga acerca de lo que consideran los/as estudiantes las finalidades de la educación ambiental. El instrumento da opciones que se clasifican en educación ambiental para la conservación, educación ambiental para la resolución de problemas, educación ambiental para la transformación y educación ambiental para el desarrollo sostenible.

b. Ítem 2. Cuál de los siguientes ítems representa los conocimientos conceptuales que se abordan frecuentemente en la clase de educación ambiental...

Este ítem indaga acerca de los conocimientos conceptuales que los/as estudiantes consideran se abordan de manera prioritaria en las clases de educación ambiental. El instrumento da opciones que se clasifican en conocimientos conceptuales orientados hacia lo ecológico, orientados hacia lo social y lo cultural, orientados hacia lo político y lo económico y orientados hacia una visión sistémica, con palabras que los estudiantes comprenden con facilidad y pueden asociarse a una de estas tendencias.

c. Ítem 3. La mayoría de actividades que se hacen en clase de educación ambiental están orientadas a...

En este ítem se indaga por los conocimientos procedimentales que se privilegian en el aula y que están asociados a la solución de problemas o al análisis de las situaciones ambientales. Las opciones que se presentan tienen palabras que pueden asociarse a estos conocimientos procedimentales de tal forma que sean de fácil interpretación por parte de los/as estudiantes.

d. Ítem 4. En la clase de educación ambiental se promueven las siguientes actitudes...

En este ítem se indaga acerca de los conocimientos actitudinales que los/as estudiantes consideran que se privilegian en las clases de educación ambiental, según las prácticas pedagógicas de sus docentes. Estos conocimientos actitudinales se clasifican en aquellos que se orientan hacia el compromiso, los que se orientan hacia la

solidaridad, los que se orientan hacia el cambio de actitud y los que se orientan hacia el pensamiento crítico y reflexivo.

e. Ítem 5. *De las siguientes afirmaciones, ¿cuál se acerca más a lo que se realiza frecuentemente en la clase de educación ambiental?*

En este ítem se indaga acerca de la apuesta pedagógica que realiza el/la docente en el aula clasificando las respuestas en modelos pedagógicos centrados en la enseñanza, modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje y modelos pedagógicos centrados en la investigación.

f. Ítem 6. *De las siguientes estrategias metodológicas, ¿cuál es la que frecuentemente se utiliza en al clase de educación ambiental?*

En este ítem se indaga acerca de la postura didáctica que tienen los/as docentes en educación ambiental según lo que perciben sus estudiantes en las aulas. Las opciones clasifican dichas posturas en modelo didáctico de aprendizaje por descubrimiento guiado o autónomo, modelo didáctico de aprendizaje por investigación y modelo didáctico de aprendizaje cooperativo y significativo.

g. Ítem 7. *Acerca de la orientación de la evaluación que se hace en la clase de educación ambiental, ¿cuál de las siguientes afirmaciones representa lo que se realiza frecuentemente?*

En este ítem se indaga acerca de las finalidades de la evaluación en la asignatura de la educación ambiental, según la percepción que tienen los/as estudiantes sobre las prácticas de sus docentes. Las opciones de respuesta se clasifican en la evaluación orientada hacia la resolución de problemas y orientada hacia la revisión de conocimientos aprendidos.

h. Ítem 8. Acerca del momento en el que se realiza la evaluación en la asignatura de educación ambiental ¿cuál de las siguientes opciones representa lo que se hace frecuentemente en ella?

Este ítem indaga por el momento en el cual se desarrolla la evaluación en las clases de educación ambiental según las percepciones de los/as estudiantes sobre lo que hacen sus docentes en el aula. Las opciones de respuesta clasifican el momento de evaluar durante el proceso y al final del mismo.

i. Ítem 9. Sobre la forma en la cual se realiza la evaluación en educación ambiental. ¿cuál de las siguientes afirmaciones representa lo que se hace frecuentemente en ella?

En este ítem se indaga acerca de la forma en que se desarrolla la evaluación en educación ambiental según las percepciones de los/as estudiantes. Las opciones son: evaluación de forma individual, grupal o combinada.

j. Ítem 10. Sobre el tipo de evaluación en la asignatura de educación ambiental. ¿cuál de las siguientes afirmaciones representa lo que se hace frecuentemente en ella?

En este ítem se indaga por el tipo de evaluación que los/as estudiantes consideran se realiza en la clase de educación ambiental. Las opciones se clasifican en evaluación de tipo cerrada en donde se privilegian los cuestionarios o evaluación de tipo abierta en donde priorizan las reflexiones, discusiones y argumentaciones.

6.4.2. Selección de población y muestra para la aplicación del cuestionario

a. Población

La población está constituida por la totalidad de estudiantes que hacen parte de las clases en donde se realizó la observación de la asignatura educación ambiental o sus variantes. Dicha población se contabiliza en el siguiente cuadro:

Nº.	Nombre Universidad	Nombre programa de educación	Cátedra o asignatura	Cantidad de estudiantes
1	Pontificia Universidad Javeriana	Licenciatura en pedagogía infantil	Ecología en la escuela	25
		Licenciatura en teología	Moral Especial: Social y ecológica	33
2	Universidad Antonio Nariño	Licenciatura en educación básica con énfasis en tecnología e informática	Educación y ambiente	7
		Licenciatura en educación artística con énfasis en danzas y teatro	Educación y ambiente	12
		Licenciatura en matemáticas	Educación y ambiente	14
		Licenciatura en química y educación ambiental	Educación y ambiente	9
		Licenciatura en ciencias sociales	Educación y ambiente	6
		Licenciatura en lengua castellana e inglés	Educación y ambiente	18
3	Universidad San Buenaventura	Licenciatura en educación básica con énfasis en lengua inglesa	Cultura ecológica	16
		Licenciatura en educación para la primera infancia	Didáctica de las ciencias naturales y de la educación ambiental	11
4	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Licenciatura en biología	Educación ambiental	45
5	Universidad Incca de Colombia	Licenciatura en educación preescolar	Educación ambiental	21
6	Universidad Libre	Licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deportes.	Ecología humana	23
		Licenciatura en educación infantil	Educación ambiental	9
7	Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD	Licenciatura en etnoeducación	El conocimiento étnico en la educación ambiental	15
8	Universidad Pedagógica Nacional	Licenciatura en biología	Educación ambiental	41
		Licenciatura en química	Educación ambiental	38
		Licenciatura en educación básica con énfasis en ciencias sociales	Estudios ambientales	42
9	Universidad Santo Tomás de Aquino	Licenciatura en biología con énfasis y educación ambiental	Currículo y evaluación ambiental en la educación ambiental / Educación ambiental /Desarrollo humano y educación ambiental / La IAP y etnografía en educación ambiental / Fundamentos ambientales curriculares / Proyecto pedagógico ambiental / Práctica de aula con énfasis en educación ambiental / Práctica comunitaria con énfasis en educación ambiental	23
		Licenciatura en educación preescolar	Recreación y medio ambiente práctica	
TOTAL			420	

Cuadro 7. Número de estudiantes de cada programa (Muestra para la aplicación del instrumento a estudiantes)

La población está constituida entonces por 420 estudiantes pertenecientes a los 21 programas identificados en las universidades de Bogotá.

b. Muestra

La muestra es probabilística, pues todos los individuos tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Así las cosas, la muestra está constituida por un total de el 15% de la población que corresponde a 63 estudiantes.

Para que la muestra sea representativa en cada grupo de estudiantes, a cada uno de ellos se le ha aplicado el 15% de representatividad, por lo que, a cada uno de estos grupos se le ha aplicado el 15% de valor. Entonces dependiendo de la cantidad de estudiantes por curso, se ha extraído un 15% de ellos/as para aplicar el cuestionario.

6.4.3. El cuestionario realizado a estudiantes para esta investigación

A continuación se presenta el cuestionario aplicado a los/as estudiantes, con el fin de contrastar las prácticas pedagógicas de sus docentes.

DOCTORADO EN EDUCACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN Y EL DESARROLLO HUMANO Y SOSTENIBLE. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	
<p>Estimado (a) Estudiante: El siguiente cuestionario tiene como fin indagar por las acciones que desarrollan los/as docentes de la asignatura educación y ambiente, acerca de los fines, conocimientos, pedagogía, didáctica y evaluación de dicha asignatura. Este cuestionario hace parte de una investigación que se realiza en el marco del Doctorado en educación para la integración y el desarrollo humano y sostenible ofrecido por la Universidad de Valladolid (España).</p> <p>Sus respuestas son confidenciales y solamente se usarán para efectos de la investigación.</p> <p>Por favor responda todo el cuestionario. Muchas gracias por su colaboración.</p>	
Universidad:	
Nombre de la asignatura:	
Programa que cursa:	
1. De acuerdo con lo que hace su profesor/a en la clase de educación ambiental, usted cree que el fin último de la educación ambiental es (respuesta única):	6. De las siguientes estrategias metodológicas, ¿Cuál es la que frecuentemente se utiliza en la clase de educación ambiental? (respuesta única):
a. La conservación de los ecosistemas y de los recursos naturales del país y del planeta. b. La solución de problemas ambientales locales y regionales. c. La transformación de las creencias y actitudes sobre el ambiente y las relaciones que en él se producen. d. El logro del desarrollo sostenible/sustentable. e. Otro. ¿Cuál?	a. Exploración de situaciones ambientales, descubrimiento de las relaciones entre ellas e indagación por fenómenos de interés particular. b. Análisis de situaciones ambientales, contraste de información, delimitación y jerarquización de problemas y proposición de aplicaciones prácticas o soluciones. c. Identificación de situaciones ambientales, trabajo cooperativo y significado de las situaciones en el contexto educativo y ambiental. d. Ninguna frase se acerca a las estrategias metodológicas que se desarrollan frecuentemente en la clase de educación ambiental. Las estrategias

<p>2. Cuál de los siguientes ítems representa los conocimientos conceptuales que se abordan frecuentemente en la clase de educación ambiental (respuesta única):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ecología, geografía, preservación, ecosistemas, naturaleza, humedales, ríos, bosques y fauna. b. Pobreza, paz, equidad, etnias, culturas, interculturalidad, cosmovisiones, identidad, territorio y participación comunitaria. c. Desarrollo, sostenibilidad, movimientos sociales y políticos, medios de comunicación, mercado, comercio, intereses sociales y relaciones de poder. d. Todos los anteriores conocimientos se ven en la clase de educación ambiental y se hace énfasis en sus relaciones. e. Ninguno de los anteriores ítems representa lo que se trabaja conceptualmente en la clase de educación ambiental. Los conceptos que se priorizan son: 	<p>metodológicas que se usan frecuentemente son</p> <p>7. Acerca de la orientación de la evaluación que se hace en la clase de educación ambiental, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones representa lo que se realiza frecuentemente? (respuesta única):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La evaluación de la clase se hace para verificar el cumplimiento de las finalidades de formación que se propusieron al inicio de la misma. b. La evaluación de la clase se hace para verificar que se hayan aprendido los conocimientos propuestos. c. Ninguna frase se acerca a la orientación de la evaluación en la clase de educación ambiental. La orientación que se le da a la evaluación es:
<p>3. La mayoría de actividades que se hacen en clase de educación ambiental están orientadas a (Aquí puede marcar más de una respuesta):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Identificar situaciones problemáticas del entorno. b. Proponer soluciones a las problemáticas ambientales del entorno desde el contexto educativo. c. Comparar hechos, situaciones y fenómenos que suceden en el contexto de la educación ambiental. d. Analizar las situaciones que pueden ser objeto de estudio en la educación ambiental. e. Otras. ¿Cuáles? 	<p>8. Acerca del momento en el que se realiza la evaluación en la asignatura de educación ambiental ¿Cuál de las siguientes opciones representa lo que se hace frecuentemente en ella? (respuesta única):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La evaluación se realiza durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. b. La evaluación se realiza al finalizar la asignatura, cuando se entregan los productos. c. Ninguna de las anteriores opciones representa el momento en el cual se realiza la evaluación. El momento en el que se realiza la evaluación es:
<p>4. En la clase de educación ambiental se promueven las siguientes actitudes (Aquí puede marcar más de una respuesta).</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Compromiso: Asumir una postura de colectividad más que de individualidad y predominancia de respeto entre iguales para el bien común y el desarrollo comunitario. b. Solidaridad: implica la camaradería, la lealtad y el compartir metas comunes, pues la comunidad nace con el reconocimiento de si mismo en el otro y en la lucha por las causas que nos hacen más dignos y más respetuosos de los demás seres humanos. c. Cambio de actitud: revisión de actitudes propias con respecto a las de otras personas de su entorno social. d. Pensamiento crítico reflexivo: desarrollo del autoconocimiento, la creatividad, la innovación y la toma de postura frente a diferentes situaciones. 	<p>9. Sobre la forma en la cual se realiza la evaluación en educación ambiental. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones representa lo que se hace frecuentemente en ella?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La evaluación normalmente se hace de manera individual. b. La evaluación normalmente se realiza de manera grupal. c. La evaluación siempre contempla la forma tanto individual como grupal.
<p>5. De las siguientes afirmaciones, ¿Cuál se acerca más a lo que se realiza frecuentemente en la clase de educación ambiental? (respuesta única):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El/la docente es el centro de proceso; el/ella desarrolla exposiciones de los temas de la asignatura y con su discurso se puede aprender sobre los problemas ambientales, sus causas y su consecuencias. b. Los/las estudiantes son el centro del proceso; debaten sobre situaciones ambientales, construyen significados dependiendo del contexto y se forman como personas críticas y creativas. c. Los proyectos de investigación e intervención 	<p>10. Sobre el tipo de evaluación en la asignatura de educación ambiental. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones representa lo que se hace frecuentemente en ella? (respuesta única):</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La evaluación normalmente se hace de manera escrita. Se hacen parciales y exámenes. b. La evaluación normalmente se realiza de manera tanto escrita como verbal. Se hacen discusiones, ensayos, reflexiones y se entregan proyectos o trabajos específicos sobre los asuntos que se tratan en clase. c. Ninguna de las anteriores afirmaciones representan el tipo de evaluación que se hace en la clase. El tipo de evaluación que se hace es:

son el centro del proceso; las propuestas de solución a problemas identificados se convierten en la mejor forma de aprender.

d. Ninguna afirmación se acerca a lo que se hace en la clase de educación ambiental. Lo que se desarrolla frecuentemente en la clase es:

Cuadro 8. Cuestionario aplicado a estudiantes para contrastar prácticas docentes

7. Validación de los instrumentos

La validación de los instrumentos se realiza con el fin de evaluar la pertinencia de los ítems, su relevancia, la coherencia, la claridad y la suficiencia de los mismos para identificar las concepciones y prácticas de los/las docentes, que se constituyen como los ejes de esta investigación. Para ello, se presentan a continuación, los criterios que se han utilizado para la validación y los resultados de la misma.

7.1. Criterios para la validación de los instrumentos

Los instrumentos han sido sometidos a un proceso de validación de acuerdo con los siguientes criterios:

- a. Selección de la información: Se ha realizado un análisis de los documentos syllabus-planeadores de la asignatura para la matriz de análisis y se ha revisado su pertinencia y relevancia, de acuerdo con las unidades de análisis que se trabajan en esta investigación.
- b. Triangulación de la información por cada instrumento: se han aplicado los cuatro instrumentos al 15% de la población objetivo del estudio y se han hecho las inferencias procedentes para extraer las conclusiones y revisar la pertinencia de los instrumentos. Esta etapa se ha realizado en tres fases:

- 1) Se han cruzado los resultados obtenidos a partir del análisis de los planeadores de clase, las respuestas dadas por los/as profesores/as, las observaciones hechas en las aulas y los cuestionarios aplicados a los/as estudiantes.
 - 2) Se han organizado todas ellas alrededor de una unidad de análisis particular (desde finalidades de la educación ambiental, hasta evaluación) y se han extraído las conclusiones categoriales.
 - 3) Se han cruzado las conclusiones categoriales (extraídas en el punto anterior) con las preguntas que guían la presente investigación y que se constituyen en el hilo conductor de la misma.
- c. Triangulación de la información entre instrumentos: Esta triangulación es la que permite contrastar las respuestas de los mismos ítems en los cuatro instrumentos. Es decir, en su planeación (planeador de asignatura), en su discurso pedagógico (entrevista) y en su práctica pedagógica (clase y cuestionario a estudiantes).

Esta triangulación ha permitido hacer una relación más específica de las conclusiones categoriales extraídas en un contexto específico. Esto es, contrastar las posiciones diversas del/la docente según el escenario desde el que se le esté mirando.

A partir de allí, se ha analizado el hilo conductor existente entre las unidades de análisis y la pertinencia de las unidades de registro escogidas desde el planteamiento teórico, para definir su permanencia, cambio o eliminación definitiva.

d. Triangulación con el marco teórico: Se ha realizado una comparación fina y exhaustiva de los resultados encontrados en esta prueba de validación de instrumentos con lo reportado en la literatura especializada que se encuentra contenido en el capítulo I de esta investigación y con lo que se presenta al inicio de este capítulo y que define las unidades de análisis y las unidades de registro usadas aquí.

Esta triangulación ha resultado ser más significativa, pues se han encontrado nuevas unidades de registro, que pueden significar hallazgos innovadores sobre la construcción de conocimiento en la pedagogía y didáctica de la educación ambiental, con base en el trabajo de campo.

No obstante, es pertinente aplicar los instrumentos y realizar la interpretación y análisis de los resultados obtenidos con la totalidad de la muestra, de tal forma que puedan hacerse generalizaciones que aporten significativamente al avance en la investigación en educación ambiental.

7.2. Resultados de la validación de los instrumentos

Los resultados de la validación de los instrumentos han arrojado información relevante que ha permitido realizar importantes ajustes a los mismos, pues, se han sugerido cambios sustanciales tanto en la forma como en el fondo de los mismos. A continuación se describen los cambios que se han logrado con la validación de los instrumentos:

7.2.1. Instrumento 1: Matriz de análisis de contenido

- 1) En las unidades de análisis: Con respecto a la agrupación realizada para las unidades de análisis, se encuentra que la

categoría conocimientos, debiera ser la más pertinente para designar aquella que agrupa lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal y estas debieran considerarse subcategorías. Sin embargo, por practicidad en el manejo de la información se dejarán desglosadas como categorías de análisis, pues el instrumento es de uso particular para la investigadora y se comprende la intención de la separación hecha.

- 2) En las unidades de contexto: Se han escrito muchas unidades de contexto en esta prueba de validación, lo que ha dificultado el proceso de selección de la unidad más adecuada. Por lo tanto, se necesita extraer solo aquella unidad de contexto más representativa que contenga los rasgos esenciales tanto de la unidad de análisis como de la unidad de registro.
- 3) En las unidades de registro: La mayoría de ellas se han encontrado adecuadas para la unidad de análisis respectiva. Sin embargo, es necesario incluir en cada unidad de registro, una fila denominada “otros”, pues no en todos los casos se puede incluir la información encontrada en los planeadores, en las unidades de registro predeterminadas en el instrumento.

Se ha cambiado el orden de las unidades de registro 21 y 22 pues se ha encontrado que primero se identifica en la lectura del documento analizado la orientación de la evaluación y luego se define el momento, la forma y el tipo de evaluación.

- 4) En las reglas de codificación y recuento: Se hace innecesario poner estas columnas en la revisión de cada syllabus o planeador, pues el recuento para fijar la frecuencia, intensidad y contingencia, se hace con respecto a toda la muestra y no a cada unidad de la misma.

7.2.2. Instrumento 2: Entrevista semiestructurada

En general, la entrevista semiestructurada cumple con el objetivo de evidenciar en el discurso del/la profesor/a las unidades de análisis propuestas y descritas en esta investigación. Es una entrevista corta que da libertad al/a entrevistado/a de expandirse tanto como quiera.

No obstante, durante la prueba de validación, se ha evidenciado que la pregunta 3 que indaga sobre los conocimientos que privilegia el/la profesor/a en sus clases de educación ambiental, casi se solapa con la pregunta 4 que pregunta acerca de los aprendizajes (conceptuales, procedimentales y actitudinales) que espera el/la docente que desarrollen sus estudiantes.

Luego de la prueba de validación de este instrumento, se ha evidenciado que en las dos preguntas se responde casi lo mismo, por lo cual no tiene mucho sentido mantenerlas ambas. Por esta razón se ha eliminado la pregunta 3 y se ha dejado solamente la pregunta 4. Así las cosas, la entrevista semiestructurada ha quedado conformada por 7 preguntas.

7.2.3. Instrumento 3: Instrumento de observación en el aula

A este instrumento no se le hicieron modificaciones sustanciales, pues mantiene las mismas unidades de análisis y de registro que la matriz de análisis de contenido. Sin embargo, es importante mencionar aquí que, es un instrumento cuya recogida de la información es mucho más compleja, pues todo sucede muy rápido en el aula y se debe tener una máxima concentración para no perder detalle sobre ningún aspecto que puede ser crucial para la fidelidad y validez de la investigación.

7.2.4. Instrumento 4: Cuestionario para estudiantes

Debido a que se pueden construir un gran número de instrumentos para investigar sobre la educación ambiental, se debe tener un criterio para poder evaluarlos y asegurar que realmente miden lo que dicen medir, es decir, se debe evaluar su validez.

Según diversos autores el único procedimiento para asegurar la validez de un cuestionario es observar que los resultados obtenidos se ajustan a la realidad, aunque esto solo es posible en los cuestionarios que miden hechos probados y no en aquellos que miden opiniones, como es el caso de esta investigación. Por lo tanto, para su validación el instrumento aquí utilizado, se ha sometido a una prueba piloto que contenía una muestra con las mismas características que la muestra a la que se aplicó finalmente el cuestionario.

Dicha prueba piloto se ha aplicado a 10 estudiantes (aproximadamente el 15% del total de la muestra) de licenciatura en educación de dos universidades de Bogotá, que se encuentran actualmente tomando asignaturas referidas a la educación ambiental. Con esta prueba piloto se buscaban los siguientes objetivos:

- a. Que los términos usados en cada uno de los ítems y sus opciones fuesen comprendidos en su totalidad.
- b. Que las alternativas que se daban, fuesen suficientes y que las preguntas no ofrecieran ambigüedad.
- c. Que las alternativas que se daban, fuesen las correspondientes

a cada unidad de análisis.

Una vez aplicada la prueba piloto, se ha ajustado el instrumento de la siguiente manera:

- Se han cambiado los términos en las preguntas 3, 5 y 6, pues las palabras procedural, pedagógico y didáctico respectivamente, tenían diferentes acepciones para los/as estudiantes y esto ha hecho que no se comprendieran los contextos de las afirmaciones.
- Se ha agregado la opción abierta a todas las preguntas, de tal forma que los/as estudiantes tuviesen la posibilidad de escribir alguna otra alternativa de respuesta diferente a la que proponíamos en cada ítem.
- Se ha reorganizado el encabezado del cuestionario haciendo énfasis en la confidencialidad de las respuestas y su uso exclusivo para la investigación.

Una vez validados y ajustados los instrumentos, se ha realizado entonces la aplicación de los mismos a toda la muestra seleccionada para la investigación y se ha procedido a realizar la interpretación y análisis de los resultados que se presentan en el siguiente capítulo.

Referencias Bibliográficas

Benegas, J. & Marcén, C. (1995). La Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales. *Revista Complutense de Educación*, 6(2), 11-28.

Coll, C. (1991). *Psicología y currículum*. Barcelona, España: Paidós.

Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I. & Zabala, A. (1999). *El constructivismo en el aula*. Barcelona, España: Editorial Graó.

Fernández, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Ciencias sociales*, 2(96), 35-54.

Ferrer, E., Lazo, J. & Pierra, A. (2004). Universidad y Desarrollo Sostenible. *Revista Pedagogía Universitaria*, 9 (3), 86-95.

García, E. (2003). Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora? *Investigación en la escuela*, 46. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/fr/ceneam/articulosdeopinion/2003_10garcia_tcm1253018.pdf

Hernández, H., Fernández, C. & Baptista, P. (1997). *Metodología de la investigación*. México, D.F., México: Ed McGraw Hill.

Herrero, H. (2005). A la luz de la sostenibilidad y del pensamiento complejo. Claros y oscuros en la Educación Superior. en Pinto, A.C. & Bryan N. A. P. (coords). *Conhecimento e Desenvolvimento Sustentável: dos problemas sociais aos*

fundamentos multidisciplinares. Campinas-Covilhâ:
GRAF.FE/UNICAMP.

Molano, A. (2010). *Concepciones y prácticas docentes sobre el ambiente, el desarrollo sustentable y la educación ambiental en la universidad. Un estudio de caso: La Universidad Antonio Nariño de Bogotá.* Trabajo de Investigación Tutelado TRIT (Inédito). Doctorado en Educación para la Integración y el Desarrollo Humano y Sostenible en América Latina y el Caribe. Universidad de Valladolid, España.

Molano, A. Ángel, S. Herrera, J. Rosas, M. Caicedo, L. (2011). *Políticas de Educación Superior para la formación en lo Ambiental. El caso de las Universidades de Bogotá.* Informe proyecto de investigación financiado por la asociación interuniversitaria INVESTIGARE y desarrollado por la Universidad Antonio Nariño y la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. (Inédito). Bogotá, D.C., Colombia: Universidad Antonio Natiño.

Mora, R. (2005). *Una mirada plural a los elementos teóricos de un currículo para la modernidad latinoamericana (primera parte).* Barranquilla, Colombia: Universidad Simón Bolívar.

Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.* Bogotá, D.C., Colombia: Editorial Magisterio.

Not, L. (1983). *Las pedagogías del conocimiento.* México D.F., México: Fondo de cultura económica.

Pinto, R. & Grawitz, M. (1967). Analyse de contenu et theorie. *Méthodes des sciences sociales.* 456-499.

Sauve, L. (2004). *Una cartografía de corrientes en educación ambiental*. En Sató, M. & Carvalho, I. (coords.). Porto Alegre, Brasil: Artmed.

Stenhouse, L. (1985). *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid, España: Morata.

Yacuzzi, E. (1992). *El estudio de caso como metodología de investigación. Teoría, modelos causales, validación*. Buenos Aires, Argentina: CEMA.

CAPÍTULO III

RESULTADOS: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el apartado anterior se han descrito las bases y el diseño metodológico que se ha realizado para lograr los objetivos del presente trabajo de investigación, identificando las diferentes unidades genéricas, de análisis, de contexto y de registro, que han permitido establecer la presencia, frecuencia e intensidad de las categorías que se consideran fundamentales a la hora de establecer los fines, conocimientos, posturas pedagógicas, didácticas y evaluativas de la educación ambiental en la educación superior.

En este apartado se presentan de manera detallada los resultados que han arrojado los cuatro instrumentos utilizados para indagar sobre las concepciones y prácticas de los 21 docentes que tienen a su cargo la educación ambiental en las facultades de educación de las universidades bogotanas. En esta presentación se procura hacer un análisis detallado de cada uno de los resultados obtenidos, que permitirán caracterizar las concepciones por medio de los programas de las asignaturas y las entrevistas, y las prácticas por medio de los instrumentos de observación de clase y cuestionario a estudiantes, que sobre la educación ambiental poseen dichos/as profesores/as.

Así pues, se presenta en primer lugar la caracterización de las concepciones que tienen los/as docentes sobre los fines, conocimientos, pedagogía, didáctica y evaluación de la educación ambiental, de acuerdo con la matriz de análisis de contenido utilizada para examinar tanto los Planeadores/programas de las asignaturas como las entrevistas semiestructuradas realizadas a cada uno/a de ellos/as.

Luego, se presenta la caracterización de las prácticas que realizan los/as docentes en sus clases de educación ambiental, de acuerdo con los resultados arrojados por el instrumento de observación de clase que permitió identificar las acciones del/la docente tanto en el

discurso como en la propia práctica y que definen su quehacer pedagógico en la formación ambiental de futuros educadores. Estos resultados se contrastan con el cuestionario aplicado a los/as estudiantes sobre las prácticas que desarrollan sus docentes en las clases de educación ambiental y se realiza un análisis de conjunto de las dos visiones.

Por último, se realiza una síntesis general de los resultados encontrados y una proyección hacia las implicaciones de las concepciones de los/as docentes sobre sus prácticas pedagógicas y los/as lineamientos-diretrices que, a manera de propuesta, se constituyen en el principal aporte de esta investigación y que se presentan en el cuarto y último capítulo de este documento.

1. Caracterización de las concepciones de los/as profesores/as: Matriz de análisis de contenido y entrevistas semiestructuradas

Como se dejó claro en el capítulo anterior, para la caracterización de las concepciones se ha utilizado un instrumento denominado matriz de análisis de contenido, con el cual se logró “fragmentar” el discurso escrito de los/as docentes en el caso de los planeadores/programas de las asignaturas y el discurso verbal en el caso de las entrevistas, con el fin de precisar la frecuencia de aparición y su sentido en las unidades genéricas definidas: Fines de la educación ambiental, conocimientos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal, posturas pedagógicas, posturas didácticas y posturas y formas evaluativas.

A continuación, se presentan los resultados de cada una de las unidades genéricas y la interpretación que se puede extraer de las correspondientes unidades de registro.

1.1. Finalidades de la educación ambiental

La concreción de los fines educativos es una situación problemática a la hora de elaborar currículos, pues diversos estudios han demostrado que de dicha concreción depende el éxito de uno y otro programa de formación y muchas veces no se sabe cómo hacerlo. Así pues, la vaguedad y hasta la ambigüedad de muchos de los términos que se usan para definir una finalidad educativa, proporciona una idea más o menos clara de las concepciones que tienen los/as docentes o los/as planificadores/as educativos a la hora de plantear un currículo, en el caso de esta investigación, para la educación ambiental.

Así las cosas, la definición explícita de los fines de la educación en general, y de la educación ambiental en particular, depende de varias cosas: de la claridad conceptual y de las concepciones que se tengan, de las posturas epistemológicas e ideológicas de los/as docentes, de la sociedad en la cual se desarrolla el proceso educativo y de los preceptos culturales de los sujetos y colectivos inmersos en él.

Para esta investigación se organizan las finalidades de la educación ambiental en cuatro categorías, que a nuestro juicio concentran las diversas posibilidades que ofrece la educación ambiental en la educación superior: educación ambiental para la conservación, educación ambiental para la solución de problemas, educación ambiental para la transformación y educación ambiental para el desarrollo sostenible. Si bien es cierto que cada una de estas unidades se toman como genéricas, vale la pena mencionar que su definición es mucho más amplia y puede abarcar términos semejantes o sinónimos como en el caso de la educación ambiental para la conservación (preservación, cuidado, restauración, etc.), en tanto que lo que se quiere analizar aquí es la postura epistemológica

e ideológica de cada una de dichas categorías, más que su exactitud gramatical.

Encontramos entonces que en el caso de los Planeadores/programas de las asignaturas (Véase el Gráfico 1) el porcentaje más alto lo tiene la resolución de problemas como finalidad de la educación ambiental y el más bajo la transformación como finalidad última. Y en el caso de las entrevistas (Véase el Gráfico 2), la situación se invierte, evidenciando el porcentaje más alto en la transformación como finalidad de la educación ambiental y los más bajos para la conservación y para el desarrollo sostenible.

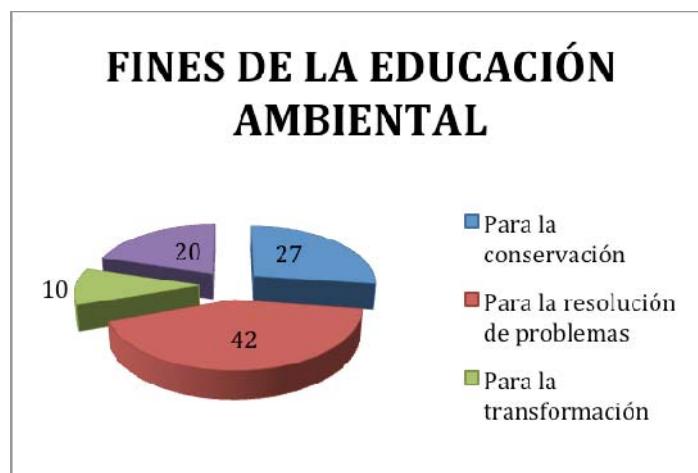


Gráfico 1. Concepciones sobre los fines de la educación ambiental (Planeadores/programas)

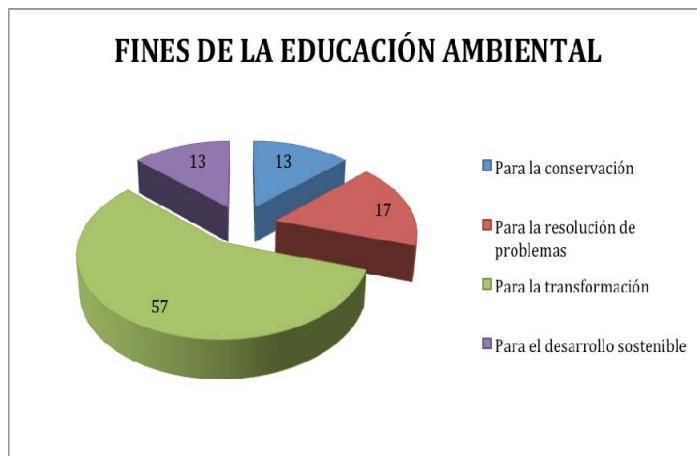


Gráfico 2. Concepciones sobre los fines de la educación ambiental (entrevistas)

Es muy interesante ver cómo los/as profesores/as en su discurso escrito plantean la educación ambiental como una posibilidad plausible para la resolución de problemas, que funciona bastante bien para planear una asignatura, pues las alternativas didácticas que permite dicha orientación es muy vasta. No obstante, cuando los/as profesores/as hacen alusión a los fines de la educación ambiental en su discurso oral, lo plantean en términos de la transformación que debe lograr la educación ambiental en las personas, más que resolver problemas ambientales.

Esta forma de concebir la educación ambiental tanto en el discurso escrito como oral, tiene mucho que ver con la discrepancia que existe entre lo que planean los/as docentes para su asignatura y lo que realmente quisieran de ella. Es decir, cuando un/a profesor/a hace alusión a la educación ambiental para la transformación puede que esté expresando su interés profundo por lograr cambios importantes en los seres humanos que educa, pero es posible que no sepa “cómo” hacerlo y por ello no lo hace evidente en el programa de su asignatura.

El “cómo” hacer las cosas en el aula implica las posturas, estrategias y herramientas tanto pedagógicas como didácticas que debe tener cada uno/a de los docentes para lograr los fines que persigue, pero en este campo, aún nos encontramos con una dificultad importante, pues los/as profesores/as carecen de una formación en pedagogía y didáctica suficientemente sólida con la que puedan tomar este tipo de decisiones epistemológicas y metodológicas.

A esta situación se suma la poca claridad conceptual que presentan los/as docentes sobre la educación ambiental, lo que evidencia las enormes diferencias que existen entre la forma de planear su asignatura con la forma en la cual expresa sus intenciones de formación con la misma. Se evidencia entonces, un desequilibrio importante entre lo que se piensa, se dice y se hace.

Esta situación se analiza de manera pormenorizada en los siguientes ítems que desglosan cada uno de los resultados obtenidos por medio de los instrumentos, para identificar las concepciones que tienen los/as docentes universitarios sobre las finalidades de la educación ambiental.

1.1.1. Educación ambiental para la conservación

En el ítem que analiza las concepciones de los/as docentes sobre las finalidades de la educación ambiental, se encuentra que el 27% de ellos/as manifiesta en sus Planeadores/programas (Véase Gráfico 1) que el fin último de la formación ambiental universitaria debe ser la conservación, preservación, valoración o cuidado del ambiente y el 13% manifiesta el mismo fin, pero en el instrumento que analiza su discurso verbal: las entrevistas (Véase Gráfico 2).

Se asume desde esta finalidad que se debe conocer y re-conocer el entorno para consecuentemente, valorar y respetar lo que en él se

encuentra. Se usan de manera reiterativa las palabras conservar o cuidar que generan una condición conservacionista del medio y que mide el “valor” de la naturaleza, en tanto, propone un uso de la misma para el beneficio del ser humano. Algunos/as docentes lo expresan así:

[La finalidad de la asignatura es]... "Desarrollar actitudes de respeto, valoración y cuidado de la Naturaleza"⁵.

[La finalidad de la asignatura es]... "...que ellos proyecten a la comunidad ese principio de conservación"⁶.

Esta visión sobre los fines de la educación ambiental, mantiene un sesgo antropocentrista que enmarca el ambiente desde el punto de vista de su conservación, desde el cual, es necesario proteger la cantidad y calidad de recursos naturales, pues, de la forma como se utilicen dichos recursos dependerá en gran medida la calidad de vida de las personas.

Cuando se asume la conservación como finalidad de la educación ambiental, se tiende a pensar en la gestión y en la organización de proyectos que puedan tener impacto en las personas, para lograr cambios individuales y colectivos que incidan en el “cuidado” de los recursos naturales necesarios para los seres humanos. Como ejemplo de esto, encontramos concepciones de algunos/as docentes, que lo manifiestan así:

[La finalidad de la asignatura es]... "En la actualidad, son muchas las discusiones alrededor de la vigencia del discurso protección y conservacionista de los recursos naturales, dada la

⁵ Planeador/programa de clase del profesor Álvarez. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

⁶ Entrevista realizada a la profesora Pachón el 9 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y medio ambiente. Universidad Antonio Nariño.

importancia en aras de buscar la supervivencia de la vida en nuestro planeta”⁷

[La finalidad de la asignatura es]... ”El fin último es desarrollar competencias en los estudiantes de las diferentes licenciaturas, en el cuidado del medio ambiente”⁸.

No obstante, esta postura pone énfasis en la larga tradición que como occidentales hemos tenido sobre la naturaleza, a la cual llamamos “uso racional de los recursos naturales” y que en realidad es una explotación de la naturaleza en beneficio de una sola especie: la humana. Esta visión paternalista y de giro de la tierra a nuestra voluntad, pone de manifiesto el sentido que se le está dando a la formación ambiental en la educación superior, según los resultados mencionados aquí.

Varios estudios sobre formación ambiental elaborados en las últimas décadas (De Sousa, 2009; Sauvé, 1999; Mora, 2007; González, 1996; Rodríguez & García, 2009), plantean que la finalidad de la educación ambiental para la conservación, se mantiene en el paradigma de la modernidad en el cual se concibe que la naturaleza como objeto se encuentra “fuera” del ser humano y hay que “aproximarse” a él para conocerlo. Esta premisa es la base fundamental de la epistemología de corte positivista, desde la cual, el conocimiento está fuera del ser humano y lo que este debe hacer es acercársele para abstraerlo de la realidad. Sauvé considera que “...el conservacionismo, intenta proteger y fortalecer los valores de la modernidad”. (Sauvé, 1999:9).

Esta postura conservacionista lleva a entender el ambiente como sinónimo de lo natural, pues cuando se establece la conservación como finalidad de la educación ambiental, lo que realmente se

⁷ Planeador/programa de clase del profesor Gómez. Asignatura: Moral especial: social y ecológica. Pontificia Universidad Javeriana.

⁸ Entrevista realizada a la profesora Pachón el 9 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y medio ambiente. Universidad Antonio Nariño.

pretende es que se “cuide” la naturaleza (la fauna, la flora, las fuentes hídricas, etc....), ahora bien y a tenor de lo dicho ya, la naturaleza se comprende como un recurso explotable para el beneficio humano.

La concepción de la educación ambiental para la conservación, tiene un claro origen en la década de los sesenta cuando se establece de manera unánime la necesidad de “*organizar una educación relativa al medio ambiente si queremos que el comportamiento de la humanidad con su entorno se realice sobre bases correctas de utilización y conservación de los recursos, algo no sólo necesario, sino imprescindible para el mantenimiento del equilibrio en la Naturaleza*”.

(Novo, 1995:24).

La cita anterior confirma que la palabra conservación generalmente se encuentra ligada a la utilización y por la misma vía al “uso racional” o “explotación”. Esta misma situación se observa en documentos como el MAB (Programa sobre el medio ambiente y la biosfera, UNESCO, 1971), el Convenio sobre Biodiversidad Biológica (MOPT, 1992) o el programa 21 de la Declaración de Río (1992), solo por mencionar algunos ejemplos.

“*Tal y como ponen de manifiesto los estudios señalados anteriormente, la naturaleza y el medio ambiente, en general, pueden representarse desde una perspectiva utilitarista, como sugiere la dimensión antropocéntrica; o bien la representación del medio ambiente puede estar exenta de concepciones relativas al yo, para conformar una representación relativa al otro, tal y como sugiere la dimensión biosférica (recuérdese el gradiente de alteridad que propone Snelgar, 2006)*”. (Amérigo, 2009:222).

En estos estudios, conferencias y tratados se propone entonces como objetivo central la conservación de la naturaleza, y por encima de

ella, los recursos naturales que usa el ser humano y la responsabilidad de su conservación. “*Para Romañá (1996), en las grandes declaraciones institucionales de los años setenta el objetivo central es la conservación y el referente ético fundamental la idea de responsabilidad*”. (García, 2003:5).

Así las cosas, dejar como finalidad de la educación ambiental la conservación de los “recursos” naturales, estaría demostrando que, el hombre –como especie– se posiciona de la tierra, controla su uso y define sus mecanismos de producción. Desde esta visión se aboga por una educación científica y tecnológica que pretende dar una gran cantidad de información a los estudiantes, sobre temas que carecen de un necesario contexto social y cultural. Para esto afirma Campaner “*En general se esgrimen fundamentos científicos, pero muy asépticos, poco críticos, sin vinculación con fundamentos sociales y culturales, descuidando las aportaciones éticas de la EA, lo que limita la construcción de la idea de ambiente complejo*”. (Campaner, 1999:123).

1.1.2. Educación ambiental para la solución de problemas

Mientras que para la primera tendencia la intencionalidad de la educación ambiental se centra en la conservación y en la protección, esta finalidad, se centra en el análisis de las causas y consecuencias de los problemas ambientales y en las alternativas para su solución.

Considerar que la educación ambiental tiene como finalidad última la indagación sobre las causas y consecuencias de los problemas ambientales, implica realizar un raciocinio de explicación causa-efecto y proponer soluciones, es decir, un ejercicio de carácter propositivo.

Así pues, en esta categoría hallamos que la mayoría de los/las docentes que conformaron la muestra de este estudio se inclinan hacia esta finalidad. En el caso del discurso escrito (Planeadores/programas de las asignaturas) se encuentra que el 42% de los/las docentes asumen que la finalidad de la educación ambiental es la resolución de problemas (Véase Gráfico 1) y un 17% de ellos/as lo asume en su discurso oral (entrevistas) (Véase Gráfico 2).

Estos/as docentes usan expresiones tales como “educación ambiental para la resolución de problemas” o educación ambiental para “hallar las causas, los efectos y los responsables de los problemas ambientales”. Según sus concepciones, consideran fundamental vivenciar los problemas ambientales para dimensionar tanto las causas y las consecuencias y, con esto, se proponen acciones de solución que estiman la viabilidad, duración y beneficiarios de las mismas. Ferrer y otros (2004) plantean que la finalidad que de la formación ambiental en la educación debe ser la adquisición de habilidades.

[La finalidad de la formación ambiental en la educación ambiental es] “...la adquisición de habilidades para el manejo de los métodos, técnicas o herramientas propias de su profesión, necesarias para poder intervenir en la detección, prevención y/o corrección de los problemas ambientales”. (Ferrer y otros, 2004:87).

Encontramos que, desde la conferencia intergubernamental de Tbilisi (1977) se atribuye a la educación ambiental la finalidad de buscar la solución de los problemas de desequilibrio natural que se han occasionado por la explotación irracional del medio. Con esta finalidad se sugiere que la educación ambiental “sirva para” curar lo que se ha hecho con la naturaleza y prevenir algunos comportamientos que se

consideran desde aquel entonces, van en detrimento de la misma. No obstante, darle el papel a la educación ambiental de resolutoria de los desordenes generados por la sobreexplotación de la tierra, le genera un rol de utilidad que se sigue enmarcando en los paradigmas –que ya hemos criticado antes- de la modernidad. Sauvé afirma que “...se le asignó un papel reactivo en la solución de problemas. Algunos hablan del “asunto Tbilisi” que incluyó a la EA dentro de la racionalidad instrumental (De Potter, 1997)”. (Sauvé, 1999:13).

Entonces, es posible que el origen de las concepciones de estos/as docentes, tengan algunos fundamentos en este discurso oficial instaurado casi desde los comienzos de la educación ambiental. Algunos/as de estos/as docentes, manifiestan entonces que la educación ambiental se constituye como promotora de solución para la crisis en la que nos encontramos, tal y como lo plantean los siguientes fragmentos:

“...La esperanza generalizada de que en una educación adecuada, de calidad y eficiente está gran parte de la solución a la crisis socio-ambiental a la cual nos enfrentamos”⁹.

“...y que la educación y la enseñanza son las llamadas a mejorar ciertos aspectos de la problemática ambiental”¹⁰.

“...la educación ambiental se ofrece como una solución inmediata a los problemas ambientales, en donde se inserta el discurso económico al discurso educativo”¹¹.

Si bien es cierto, la educación ambiental tiene una importante responsabilidad en la transformación de las realidades –en tanto que

⁹ Entrevista realizada al profesor Dueñas el 15 de marzo de 2012. Asignatura: Cultura Ecológica. Universidad Incca de Colombia.

¹⁰ Entrevista realizada a la profesora González el 2 de marzo de 2012. Asignatura: Estudios ambientales. Universidad Pedagógica Nacional.

¹¹ Entrevista realizada a la profesora Vargas el 9 de abril de 2012. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

la realidad es una forma particular de ver e interpretar el mundo-, también es cierto, que el hecho de cifrar nuestras esperanzas como especie humana en esta educación, dista mucho de ser una utopía realizable para convertirse en un imposible. La razón de esta afirmación radica en que, la educación –ni ambiental, ni con ningún otro “apellido”- puede tener toda la responsabilidad de cambiar el mundo, pues si así fuera, hace mucho tiempo – probablemente desde el inicio de la educación como tal- estarían dadas las condiciones para las soluciones a los problemas de la humanidad.

Para Novo (1995), la educación ambiental es uno de los temas más importantes para preparar a las personas en los rápidos cambios que acontecen en la cotidianidad, sin embargo, considera que dicha preparación debe hacerse sobre la base de la “capacitación” en la resolución de problemas. La autora plantea que

“Se estima, asimismo, que la educación ambiental debería constituir una educación permanente general que reaccionara a los cambios que se producen en un mundo en rápida evolución. Se orientaría a preparar a los individuos y los grupos para la resolución de problemas «a través de un enfoque global, de bases éticas, enraizado en una amplia base interdisciplinaria». (Novo, 1995:47).

Este enfoque de la capacitación para la resolución de problemas, surge probablemente de la intención de dar a la educación ambiental un carácter interdisciplinario que integre diversos procesos y miradas disciplinares a los “problemas del medio” que cada vez se hacen más difíciles de explicar desde los rigores de la disciplinariedad. Sauvé (1999), lo expresa así “*Se abogó por un diálogo entre los diversos tipos de saberes (disciplinarios y no disciplinarios) como estrategia para crear un saber crítico que pudiera ser útil en la solución de problemas o en el desarrollo de proyectos locales (Patiño y otros, 1994)*”. (Sauvé,

1999:10).

No solo las autoras citadas refuerzan la idea de la educación ambiental para la resolución de problemas. Parlo y Butler (2007) en el Journal of Environmental & Science Education hacen referencia a la misma idea y la enfocan del siguiente modo “*William Stapp's definition of environmental education (EE) in the Journal of Environmental Education in 1969, outlined EE as a means of producing an environmentally literate citizenry, empowered and motivated to solve environmental problems*”. (Parlo & Butler, 2007:32).

Estos autores, incluyen además de la capacidad para resolver problemas, los conceptos ciudadanía y motivación. A estos conceptos, se suman otros como el respeto, la comprensión y la visión de comunidad, conceptos que se han asociado también al Desarrollo Sostenible. Al respecto, Boada y Escalona, sostienen que “*la formación de una actitud de respeto hacia la vida en el planeta exige evaluar problemas, lograr su comprensión en perspectiva de futuro y orientar las soluciones con el propósito de optar por las más apropiadas para todos, según los principios del Desarrollo Sustentable (Febres, 1995)*”. (Boada & Escalona, 2005:320).

Como ya lo hemos venido reiterando en el caso particular de esta investigación, encontramos que el porcentaje mayor de los/las docentes que constituyen la muestra, otorgan a la educación ambiental la finalidad de resolución de problemas ambientales concretos del entorno. Para lograrlo, los/las profesores/as, manifiestan su interés por el logro de los siguientes objetivos en sus respectivas asignaturas:

[La finalidad de la asignatura es] “...Generar estrategias y acciones interdisciplinarias que

contribuyan a manejar y solucionar las necesidades y problemas generados por las interacciones "hombre - ciencia - sociedad - ambiente y desarrollo"¹².

[La finalidad de la asignatura es] "Identificar problemas de tipo socioambiental en el contexto institucional, local, regional, nacional y global y su relación con la educación científica"¹³.

[La finalidad de la asignatura es] "Proponer alternativas de solución a los problemas socioambientales desde la interacción entre la educación en ciencias y la educación ambiental"¹⁴.

[La finalidad de la asignatura es] "...generar acciones que propendan a entender un poco más la problemática y las posibles soluciones, las alternativas de solución"¹⁵.

[Uno de los objetivos de la asignatura es] "...la gestión ambiental que se pueda realizar desde la escuela para la solución a las problemáticas ambientales locales e inter locales"¹⁶.

De acuerdo con el discurso escrito y oral con el cual se caracterizan las concepciones de los/as profesores/as en este estudio, es evidente entonces que para la mayoría de ellos, la educación ambiental tiene como finalidad solucionar los problemas ambientales del entorno y las regiones. Sin embargo, un porcentaje más reducido de ellos/as argumenta que, si bien es cierto que la finalidad de la educación ambiental es la resolución de problemas, no es de los problemas concretos del entorno, sino de los problemas del campo interdisciplinario de la misma educación ambiental.

Estos/as profesores/as con los que coincidimos mucho más, no centran su atención exactamente en los problemas ambientales del

¹² Planeador/programa de clase del profesor Franco. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

¹³ Planeador/programa de clase del profesor Álvarez. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación Ambiental. Universidad San Buenaventura.

¹⁴ Ibídem.

¹⁵ Entrevista realizada al profesor Méndez el 20 de abril de 2012. Asignatura: proyecto pedagógico ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹⁶ Entrevista realizada a la profesora Martínez el 10 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

entorno, sino en los problemas de la educación ambiental. Aspectos estos, bien diferentes si miramos las posibilidades de “resolver problemas” de tipo técnico o tecnológico (por ejemplo, descontaminación de un río, restauración de un ecosistema o disminución de emisiones de CO₂ de una empresa fabricante de cerámicas, etc.) que tiene la educación ambiental, que –valga decirlo, por más intención que tenga de analizar las causas, consecuencias, actores y situaciones asociadas a dichas problemáticas- no puede, desde su rol y alcance, dar solución a este tipo de fenómenos.

Pero su rol, alcance y responsabilidad, consideramos que sí debería centrarse en analizar los problemas de la educación ambiental como tal, esto es, sus posturas ideológicas, el tipo de conocimientos que está construyendo, las apuestas pedagógicas y metodológicas, los valores que promueve, etc., ya que los/as profesionales que se están formando son profesores/as. Con este espíritu, plantean algunos/as de los/as profesoras/as sujetos de esta investigación, las siguientes cuestiones:

[El/la estudiante, con respecto a la finalidad de la educación ambiental] "Participa en la discusión sobre la problemática ambiental, identifica ejes problemáticos y núcleos temáticos y hace la disposición didáctica pertinente"¹⁷.

[Con respecto a la finalidad de la educación ambiental] "Los estudiantes estarán en capacidad de analizar, reflexionar y profundizar en problemáticas de la educación ambiental contextualizadas a su entorno institucional y local, con el fin de establecer las posibles estrategias de solución desde los conocimientos disciplinares que aporta la educación ambiental"¹⁸.

¹⁷ Planeador/programa de clase del profesor Álvarez. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

¹⁸ Planeador/programa de clase profesora Pachón. Asignatura: Educación y medio ambiente. Universidad Antonio Nariño.

Siguiendo con los argumentos que nos permiten esgrimir por qué razón la educación ambiental debe tener como finalidad las resolución de problemas no del entorno sino de su campo específico de conocimientos interdisciplinares, Caride y Meira (2001) consideran que “*...la E.A. ambientalista se corresponde con un modelo de E.A. como técnica aplicada a la solución de problemas ambientales (p. 206) que puede derivar en una labor de ingeniería social de corte conductista*”. (García, 2003:6).

Y es aquí justamente en donde se inserta el discurso ideológico, de la solución de problemas del entorno, puede más bien convertirse en una labor mecánica y técnica, que no tiene nada que ver con la potencialidad de transformación y cambio que pretende la educación ambiental. García, lo expresa así:

“También Breiting (1997), manifiesta su rechazo a la modificación de conducta dirigida a la consecución de comportamientos proambientales, pues cree que entrenar a las personas en la resolución de problemas concretos no las capacita para lo que es realmente importante: comprender las causas y la naturaleza del problema específico para utilizar ese conocimiento en la comprensión de otros problemas (los problemas cambian y hay que estar capacitados para lo que pueda ocurrir); discriminar cuál podría ser la mejor solución al problema específico y actuar en consecuencia, individual y colectivamente, aprovechando esa experiencia en la resolución de problemas futuros”. (García, 2003:6).

Este planteamiento pone de manifiesto que orientar las finalidades de la educación ambiental hacia la resolución de problemas del medio, no deja de ser un instrumento de inmediatez que no permite la prevención ni previsión de problemas cada vez más complejos. A esto se suma el hecho de relacionar la solución de problemas con la gestión ambiental. En esta relación, se instrumentaliza aún más la labor educativa y se vuelve un “medio para” más que un fin en sí

misma.

Para finalizar esta reflexión, se hace énfasis en que, la resolución de problemas concretos como finalidad de la educación ambiental, pierde de vista la complejidad y la multidimensionalidad de los problemas, pues “*la estructura misma de la escuela es, hasta hoy, dogmática, porque el pensamiento disciplinar, es decir, ensimismado, continúa primando sobre el pensamiento inter y trandisciplinario. En nuestra escuela se comunican saberes, simplificados al máximo, y no se parte de problemas complejos para construir conocimiento*”.

(Noguera, 2006:3).

1.1.3. Educación ambiental para la transformación

La transformación como finalidad última de la educación ambiental incluye una postura crítica sobre el ambiente, sobre el desarrollo y sobre lo que se pretenden lograr con la formación ambiental en la educación superior. Esta finalidad que pretende el desarrollo del pensamiento crítico, desde la cual, se establece una relación directa entre las situaciones ambientales y el modelo económico predominante, comprende que lo ambiental se encuentra atravesado por un discurso ideológico y que es desde allí que se debe trabajar para comprender las situaciones ambientales desde el punto de vista político, económico y cultural.

Entonces, se vinculan a esta unidad de registro, las concepciones expresadas por los docentes, que se relacionan con la postura política, ideológica, crítica del sistema y que propende por la transformación de individuos, colectivos y en últimas, por la re-organización social y cultural de un pueblo.

Es así como, el 10% de los/as docentes expresan en el discurso escrito (Planeadores/programas) (Véase Gráfico 1) y el 57% en el discurso oral (entrevistas) que la transformación debe ser la finalidad última de la educación ambiental (Véase Gráfico 2). Es evidente entonces que sus concepciones a la hora de hablar sobre la educación ambiental están fuertemente inclinadas hacia esta finalidad, pero se disminuye de manera importante la tendencia, en la planeación que hacen de sus asignaturas.

No obstante, existe una tendencia importante a concebir (por lo menos en el discurso oral) la educación ambiental como un proceso de cambio. Para la organización de los resultados encontrados, se parte inicialmente de esta idea de cambio, luego se analizan las propuestas que incluyen la transformación como un enfoque de la educación ambiental, las que hablan de la reflexión y la crítica para la lograr dicha transformación y por último, las que argumentan la finalidad de la educación ambiental como transformación de modelos económicos, sociales y culturales.

En primer lugar, el cambio se manifiesta como una necesidad en tanto que, el contexto es dinámico y móvil. Esta es una condición de la posmodernidad, pues su característica esencial es la inquietud y el cuestionamiento, a diferencia de la aceptación de verdades absolutas del paradigma moderno.

Esta necesidad de cambio, de búsqueda y de indagación constante lleva a que algunos/as docentes manifiesten esa urgencia en sus discursos, de tal forma que sus estudiantes se inclinen por estas intenciones y así, se puedan desarrollar las premisas de las que ellos/as están convencidos. Muestra de ello, es una frase de uno de los docentes entrevistados "*en un mundo donde la necesidad del*

cambio ambiental es fundamental...”¹⁹ que evidencia su concepción de que lo ambiental tal y como está, no debe permanecer, sino que debe modificarse. Y eso, en el contexto educativo tiene una importancia excepcional, pues significa que no habrá un proceso educativo ambiental estático: “*El proceso de la educación ambiental, desde el momento en que se manifiesta hasta la consolidación de sus propuestas, es un proceso dinámico, sujeto a una gama de ajustes continuos y permanentes como resultado de las evaluaciones periódicas frente al contexto escolar donde lo único que permanece es el cambio*”. (Rojas, 2006:2).

Ahora bien, tener una necesidad de cambio, no es suficiente para lograrlo. Es fundamental abordar el cambio como una posibilidad real en la que se puede trabajar de manera coordinada, con metas realizables y objetivos concretos. Para ello, uno de los docentes entrevistados le da a la educación ambiental un enfoque desde la transformación y lo expresa así:

[En la asignatura de educación ambiental] "...se ha profundizado una comprensión de lo ambiental, no como un capítulo o norma más, sino como un aventajado enfoque que permite integrar factores y procesos muy diversos que inciden en la transformación de la ciudad y la región, y la calidad de vida de sus habitantes”²⁰.

De una manera similar propone Noguera la transformación como un enfoque de la educación ambiental desde la propuesta de éticas contextualizadas y territoriales que se muevan según las dinámicas propias de los pueblos y que no dependan de una visión global u homogenizante que les reste su identidad. Así, la ética se

¹⁹ Entrevista realizada a la profesora Vargas el 9 de abril de 2012. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

²⁰ Entrevista realizada al profesor Franco el 18 de mayo de 2012. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

transforma constantemente de acuerdo con un marco local y contextualizado.

“Esta idea nos ha permitido proponer la deconstrucción de las éticas universalizantes, para pasar a construir, de manera cotidiana y a partir de una pedagogía de la comprensión sistemática, rizomática, compleja y magmática del fenómeno urbano, una ética ambiental urbana como construcción en permanente transformación, donde aparecen y desaparecen actores, donde los escenarios cambian, donde la informidad de las tramas que tejen estos distintos y fugaces actores, hace que los análisis y las lógicas lineales presentes en la gestión ambiental urbana sean cada vez más insuficientes para comprender el fielro llamado ciudad”. (Noguera, 2006:5)

Lograr la transformación en el sentido de Noguera y aún en el sentido de la dimensión no solo ética, sino estética, política y económica, implica realizar una revisión ideológica profunda en donde se identifiquen los pro y los contra de los modelos dominantes. Para esto, proponemos la crítica y la reflexión como acciones fundamentales que promueven la transformación de las realidades.

1.1.4. Educación ambiental para el desarrollo sostenible

En esta categoría se incluyen aquellas concepciones que proponen al desarrollo sostenible como finalidad última de la educación ambiental y que le dan importancia suprema a utilizar los recursos naturales sin desconocer las necesidades de las generaciones futuras.

Cuando se habla de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, se deja ver una postura de corte desarrollista, asociada tanto al crecimiento económico como a la preocupación por el mantenimiento de la vida. Las concepciones que se pueden asociar a

esta postura tendrán que ver entonces con el hecho de alcanzar el desarrollo sostenible por todas las vías posibles.

En los resultados encontrados con los instrumentos propuestos para el desarrollo de la investigación, se encuentra que el 20% de los/las docentes en el discurso escrito (Planeadores/programas de la asignatura) (Véase Gráfico 1) y el 13% en el discurso oral (entrevistas) manifiestan que el fin último de la educación ambiental es el desarrollo sostenible (Véase Gráfico 2). Sin embargo, existen matices entre estos, que hemos organizado en pequeños grupos, para lograr un análisis detallado de la cuestión.

El primer grupo de docentes es el que asume el discurso del desarrollo sostenible, sin definir una postura particular sobre el mismo, el segundo grupo, es el que se inclina por una postura sumamente interesada en lograr el desarrollo sostenible y está a su favor de manera explícita y el tercero, es el que no demuestra una inclinación positiva explícita hacia el desarrollo sostenible pero exalta sus valores como positivos a la hora de establecer las finalidades de la educación ambiental. Al final, contrastaremos con las ideas de dos autores que están en contra de asumir esta postura como fin último de la educación ambiental para la formación ambiental universitaria.

En el primer grupo encontramos docentes que proponen los principios del desarrollo sostenible como tema de debate y de compromisos globales. Desde aquí se le da al desarrollo sostenible un carácter de posibilidad y de trabajo crítico para el alcance de los fines de la educación ambiental en la formación universitaria. Algunas afirmaciones de los/as docentes lo expresan así:

*[Para cumplir con las finalidades de la educación ambiental, se debe trabajar con los estudiantes...]
"¿Qué características históricas hicieron posible la*

configuración del concepto de desarrollo sustentable?". "¿Qué tendencias, indicadores y sectores dan cuenta de los alcances de un desarrollo sustentable en el país?"²¹.

[La finalidad de la educación ambiental] "El concepto de educación ambiental es ir por el desarrollo sustentable y cumplir con unas exigencias económicas y políticas a nivel mundial"²².

Estos/as profesores/as plantean entonces la posibilidad de formar para la sustentabilidad con un debate crítico sobre lo que ello implica; a esta postura tiende García (2003), cuando afirma que:

"No se debe confundir, por tanto, sostenibilidad con conservación de la naturaleza, pues el desarrollo sostenible tiene un carácter pluridimensional, siendo la variable ambiental una más entre otras muchas; de manera que la idea de sostenibilidad puede aplicarse a problemas tan diversos como la cuestión demográfica, los desastres ecológicos, la desigual distribución de los recursos o la paz en el mundo (Colom, 2000); y con diferentes tipos de acciones coordinadas: técnicas (tecnologías menos impactantes), político-económicas (priorización de inversiones para una mejor gestión de los recursos) y socio-educativas (cambios educativos y culturales) (García Gómez y Nando, 2000)". (García, 2003:8).

Es común en estas posturas abordar entonces acciones afines al discurso del desarrollo sostenible, tales como la participación social, la equidad, el bienestar común y una idea de unidad planetaria que intenta ser útil para lograr transformaciones en los comportamientos de los/as estudiantes.

El segundo grupo de docentes que no manifiesta de forma absolutamente explícita el desarrollo sostenible como tal, presenta los

²¹ Planeador de clase del profesor Franco. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

²² Entrevista realizada a la profesora Duarte el 23 de febrero de 2012. Asignatura: Desarrollo humano y educación ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

valores que lo unen a él como positivos a la hora de proponer los fines de la formación ambiental universitaria "...o produciendo e innovando nuevas formas culturales que comprendan y respeten toda forma de vida, toda manifestación cultural diferente y toda la diversidad natural como insumo para la organización sostenible de los ecosistemas"²³.

Es importante recalcar que en estos casos, se asumen los valores del desarrollo sostenible como los mecanismos o medios por los cuales se llega al desarrollo sostenible, es decir, se propone una mediación de principios y valores como formas para lograrlo. Esta es una posición que asumen Boada y Escalona, desde el siguiente punto de vista:

"Como vemos, la pedagogía, desde antaño, ha valorado, analizado y se ha interesado por la naturaleza, al considerarla ambiente educativo por excelencia. Su asiento filosófico se ha ubicado en la tradición y en la razón histórica-cultural del pensamiento crítico que valora el ambiente natural como elemento indispensable para llevar a cabo los programas educativos, propios de una sociedad afirmada en principios éticos, sociales y productivos igualitarios, ahora recogidos en ese proceso llamado Desarrollo Sustentable". (Boada & Escalona, 2005:318).

El tercer grupo de docentes señala de manera explícita el desarrollo sostenible como fin único de la educación ambiental. Algunas de las frases en las siguientes frases, así lo demuestran:

"...ese fin único de lo ambiental, que es poder cambiar lo sostenible por lo sustentable que se ha quedado en el papel durante mucho tiempo..."²⁴.

²³ Planeador de clase de la profesora Amaya. Asignatura: Ecología Humana. Universidad Libre de Colombia.

²⁴ Entrevista realizada a la profesora Sánchez el 27 de marzo de 2012. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

"Generar espacios de reflexión para aprender a ser críticos, autónomos, responsables frente al uso sostenido de los ecosistemas, su importancia y necesidad de preservarlos para las generaciones futuras"²⁵.

"Se apropiá de una visión interdisciplinaria para abordar el estudio de los problemas ambientales y proponer alternativas dentro del concepto de sostenibilidad"²⁶.

De acuerdo con estos planteamientos, la formación inicial de educadores debería, según estos/as docentes estar encaminada a desarrollar una educación ambiental en donde se privilegie el alcance del desarrollo sostenible como su fin último. Martínez, de acuerdo con esta afirmación manifiesta que *"El compromiso de una Universidad con el desarrollo sostenible supone un replanteamiento profundo de todas sus funciones esenciales: docencia, investigación, extensión y gestión. En esta nueva forma de entender y transformar la realidad, la universidad debe construir una nueva cultura interna cuya guía sean los principios del desarrollo sostenible"*. (Martínez, 2007:69).

En concordancia con esto, podemos decir entonces que las concepciones de los/as docentes orientadas hacia el desarrollo sostenible pueden dar pie a la posibilidad de que la educación tenga la finalidad de que las naciones progresen de manera ininterrumpida hacia un desarrollo ilimitado en una biosfera con límites visibles. Así las cosas, la ética desde la cual se desplegará la educación ambiental para el desarrollo sostenible, seguirá inscrita en el paradigma de la modernidad en el que se asume al poder del hombre sobre la naturaleza y por tanto su dominio sobre ella con total libertad e incluso beneplácito. Noguera hace una predicción desesperanzadora basada en este principio:

²⁵ Planeador de clase del profesor Álvarez. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

²⁶ Ibídem.

"Las ciudades crecerán de manera sorprendente bajo el prurito de una idea de Progreso equivalente a desarrollo industrial, científico y tecnológico, que en el fondo tiene un nombre: desarrollo económico basado en la explotación, también sin límites, de los llamados "recursos naturales", de los "recursos humanos o mano de obra", y en la acumulación y reproducción sin límites del capital. Hasta las naciones declaradas como socialistas imitarán este modelo que tiene sus raíces epistemológicas en el mandato cartesiano de dominación racional de la naturaleza, presente en el Discurso del Método y heredado del judaísmo y del cristianismo bajo la figura de la razón". (Noguera, 2006:1).

Asumir esta concepción llevará entonces a la educación ambiental universitaria a conciliar el progreso económico sin límites con la preservación de la naturaleza, conceptos que definitivamente no pueden darse conjuntamente, si no se hace un replanteamiento profundo de los principios que rigen los sistemas políticos y económicos dominantes en la actualidad.

1.2. Conocimientos (contenidos) conceptuales, procedimentales y actitudinales en la educación ambiental

Con los avances producidos en las investigaciones en pedagogía y didáctica desde una visión constructivista, se establece que no es suficiente atender única y exclusivamente a los conocimientos (contenidos) de tipo conceptual, pues cuando se habla de construcción de conocimientos, necesariamente hay una relación estricta entre los conceptos y su forma de construcción, que obedece a una postura epistemológica y ontológica.

Así pues, cuando se habla de construcción de significados, se recomienda explicitar los conocimientos en su dimensión cognitiva, en su dimensión metodológica y en su dimensión axiológica, siendo

coherentes con la premisa de la construcción de conocimientos en un contexto social y cultural en donde son tan importantes los hechos, datos y conceptos, como los procedimientos y las actitudes.

A continuación se presentan los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales que abordan los/as docentes que hacen parte de esta investigación, teniendo como referente su discurso escrito plasmado en los Planeadores/programas de sus asignaturas y su discurso verbal plasmado en las entrevistas.

1.2.1. Conocimientos (contenidos) conceptuales

Los conocimientos conceptuales son un conjunto de hechos, datos y teorías que se encuentran organizados de manera compleja en redes disciplinarias e interdisciplinarias y que constituyen– en este caso– el lenguaje de lo ambiental, con su simbología y terminología particular.

En los instrumentos utilizados en esta investigación se escogieron cuatro amplias categorías denominadas: conocimientos conceptuales orientados hacia lo ecológico, orientados hacia lo social y lo cultural, orientados hacia lo político y lo económico y orientados hacia una visión sistémica, cuyos resultados se presentan a continuación.

CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES

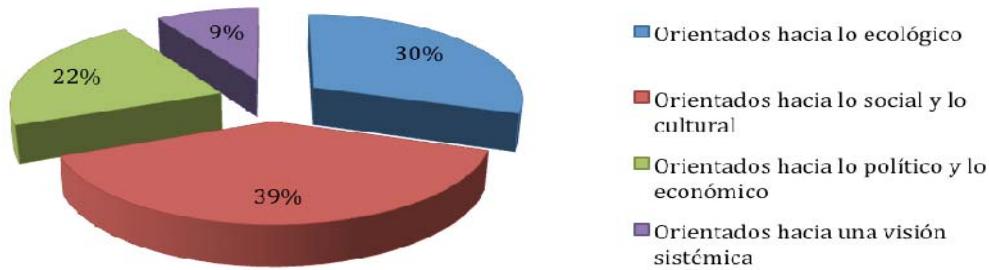


Gráfico 3. Concepciones sobre los conocimientos conceptuales (planeadores/programas)

CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES

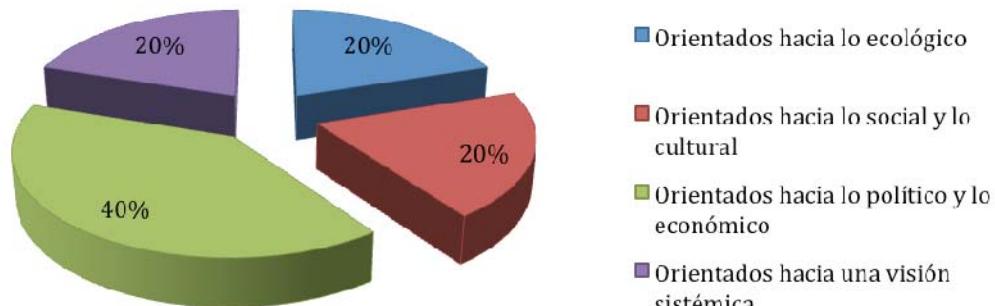


Gráfico 4. Concepciones sobre los conocimientos conceptuales (entrevistas)

Como se observa en los gráficos, el mayor porcentaje de los/as docentes, en el caso de los Planeadores/programas de las asignaturas – 39% (Véase Gráfico 3)-, orientan sus concepciones hacia los conocimientos conceptuales sociales y culturales y el 40%, en el caso de las entrevistas, las orientan hacia los conocimientos

políticos y económicos de lo ambiental (Véase Gráfico 4).

Los conocimientos conceptuales que menos se privilegian son los que se orientan hacia la visión sistémica, cuyo porcentaje es del 9% en el caso de los Planeadores/programas (Véase Gráfico 3) y del 20% en el caso de las entrevistas (Véase Gráfico 4). A continuación, veremos el análisis de esta situación y su importancia en las caracterización de las concepciones de los/as profesores/as.

a. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo ecológico

Cuando nos referimos a los conocimientos conceptuales orientados hacia lo ecológico, hacemos alusión a aquellos discursos de los/las profesores/as que privilegian lo natural, lo ecosistémico y en general lo biótico por encima de otros elementos que pueden configurar lo ambiental. Estos/as profesores/as, le dan una importancia suprema a estudiar hechos, fenómenos y datos relacionados con la biodiversidad, los “recursos”, las relaciones ecosistémicas y los flujos de energía en ellos.

Encontramos un alto porcentaje de docentes que en su discurso escrito, lo que hemos denominado aquí Planeadores/programas de la asignatura, privilegian los contenidos ecológicos sobre otros aspectos ambientales (30%, Véase Gráfico 3) y un 20% mantienen la misma postura cuando del discurso verbal -plasmado en las entrevistas- se trata (Véase Gráfico 4). Algunos ejemplos de esto son:

*[Los conocimientos conceptuales que enseño son...]
"la biodiversidad, las prácticas agrícolas, el aire y el*

suelo..”²⁷.

[Los conocimientos conceptuales que enseño son...]
“...el aire, el agua se acaban... entonces se debe enseñar a mantener los recursos y no acabarlos y limitar un poco el consumismo”²⁸.

[Los conocimientos conceptuales que enseño son...]
“...esperaría que mis estudiantes esbozen un modelo de la problemática ambiental, teniendo en cuenta saberes relacionados con lo ecológico, lo químico, lo biológico y la salud pública...”²⁹.

Evidentemente, en estos discursos se observa que las concepciones de los/las profesores/as están orientadas hacia el privilegio de lo ecológico, con un modelo de corte naturalista, centrado en la investigación del entorno y en conceptos puramente disciplinares de las ciencias naturales.

Parece ser que aún se mantienen en las concepciones de los/as docentes los/as lineamientos-directrices dados por el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB-1970) que se ofrece como un Programa Científico Intergubernamental que busca establecer una base científica con el fin de mejorar la relación global de las personas con su entorno. Dicho programa manifiesta que:

“...«llevar a cabo un programa interdisciplinario de investigación que atribuya especial importancia al método ecológico en el estudio de las relaciones entre el hombre y el medio» y se considera que el proyecto está centrado, entre otros, «en las actividades de enseñanza e información sobre esos problemas» (Unesco, 1971). El ambicioso proyecto incluye preparación de material básico, libros y medios auxiliares y formación de especialistas”. (González, 1996:18).

²⁷ Planeador de clase de la profesora Pachón. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Antonio Nariño.

²⁸ Entrevista realizada al profesor Gómez del 22 de febrero de 2012. Asignatura: Moral social y ecológica. Pontificia Universidad Javeriana.

²⁹ Planeador de clase del profesor Guerrero. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Incca de Colombia.

Como resultado de esto, se comenzaron a incluir en los programas educativos y currículos escolares, los conocimientos ecológicos que se suponen necesarios para comprender el medio y es posible que nuestros/as docentes mantengan la idea de seguir dichos currículos, sin un análisis crítico profundo de lo que ello significa. “*Teachers are required to follow the list of knowledge in the official curriculum to arrange their teaching rather than developing a school-based curriculum with the participation of students*”. (Yang, Lam & Wong, 2010:204).

Consideramos que este enfoque puede dejar sin fundamento la posibilidad de que la educación ambiental se convierta en un proyecto estratégico para enfrentar la crisis ambiental. Por un lado, asumir los conocimientos educativos ambientales desde el punto de vista de la ecología, privilegia la visión de un pensamiento fragmentado y disciplinar propio de la modernidad, que mantendría la esperanza puesta en que la ciencia y la tecnología puedan ajustar todos los problemas que hemos ocasionado en el entorno. Carvalho, lo manifiesta así:

[Si buscamos una salida...] “...tomando en cuenta el hecho de que la propia educación refuerza la fragmentación disciplinar de las ciencias ambientales, no podemos huir de dos condiciones. Primero, sería necesario revincular las cuestiones ambientales a las acciones humanas que las originaron; y segundo, tal revinculación del hombre con el medio ambiente tendría que recurrir a una postura científica ya no objetivadora, por lo tanto, no más reducida al modelo de explicación causal de hechos, usado por las ciencias “duras” (Flickinger, 1994:205)”. (Carvalho, 2000:9).

Y por otro lado, asumir que lo ambiental es única y exclusivamente lo natural o lo ecológico estaría alejando a la educación ambiental de sus principios de interdisciplinariedad, complejidad, crítica y

transformación, lo que en suma la convertiría en otra disciplina que no aportaría más de lo que han hecho las demás ciencias (por ejemplo, la ecología) al conocimiento y a la comprensión del medio. Esto es “*Se trataría, en definitiva, de capacitar a las personas para gestionar los problemas ambientales, resolviendo los desajustes ecológicos, pero sin cuestionar el modelo socioeconómico dominante (Caride y Meira, 2001; Romañá, 1996; Sauvé, 1999)*”. (García, 2003:6).

b. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo social y lo cultural

Los conocimientos conceptuales orientados hacia lo social y lo cultural están encaminados a privilegiar el análisis de las relaciones entre las sociedades y las culturas con el entorno. En estos conocimientos se encuentran de manera reiterada las palabras comunidad, población, sociedad, participación, cosmovisión y personas, en general, dando relevancia al establecimiento de las causas de la crisis socio-ecológica y las posibilidades de abordarla desde la educación.

Así pues, encontramos que en el caso de los Planeadores/programas de las asignaturas, el 39% de los/as profesores/as considera que los conocimientos conceptuales que deben privilegiarse son los orientados hacia lo social y lo cultural (Véase Gráfico 3), y en el caso de las entrevistas, encontramos tan solo el 20% de ellos/as (Véase Gráfico 4). Algunos ejemplos de esto, se presentan a continuación:

*[Los conocimientos conceptuales que enseño son...]
“Elaboración y formulación de Proyectos Ambientales Escolares y Proyectos Comunitarios de Educación Ambiental (PRAE Y PROCEDA)”³⁰.*

³⁰ Planeador de clase del profesor Reyes. Asignatura: Ecología en la Escuela. Pontificia Universidad Javeriana.

[Los conocimientos conceptuales que enseño son...] "Ambiente y educación ambiental, educación para el desarrollo sustentable, pensamiento y complejidad ambiental, consumismo y consumo responsable, educación popular ambiental"³¹.

[Los conocimientos conceptuales que enseño son...] "Diagnóstico ambiental participativo. Instrumentos para identificar concepciones en tres poblaciones (docentes universitarios, campesinos, docentes y estudiantes de Instituciones Educativas)"³².

[Los conocimientos conceptuales que enseño son...] "Propuestas para la EA desde los diferentes actores y gestores: el sujeto, la escuela y el contexto"³³.

Vale la pena detallar que para los/as profesores/as resulta quizá más cómodo manifestar una posición con fuertes tendencias que privilegien lo social y lo cultural en el discurso escrito, que al final termina siendo un documento oficial universitario, que manifestarlo como postura personal en un discurso verbal como una entrevista particularizada.

La importancia de encontrar concepciones de los/las docentes que privilegian los conocimientos orientados hacia lo cultural y lo social, consiste en la posibilidad de superar la fragmentación naturaleza-cultura y sociedad-ecosistemas, que se presenta con el paradigma de la modernidad en donde la ciencia y el hombre hacen parte de constructos epistemológicos distintos. El hecho de considerar la unión nuevamente entre sociedad-naturaleza-cultura, permite reconfigurar un mundo complejo que se construye permanentemente en los sistemas simbólicos, tácitos y explícitos. Estas concepciones de los/as profesores/as sobre los conocimientos ambientales, daría la posibilidad de considerar a la educación ambiental como una forma

³¹ Entrevista realizada a la profesora Pérez el 1 de Junio de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Libre.

³² Planeador de clase del profesor Méndez. Asignatura: Proyecto Pedagógico Ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

³³ Planeador de clase del profesor Beltrán. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

de romper con las ataduras que nos mantienen inmóviles ante la degradación social y biofísica. Noguera, en concordancia con esto, manifiesta que:

“...lo ambiental implica otra forma de mirar, que por ahora sigue siendo una forma marginal dentro de la racionalidad de la educación en general. La ambientalización de la pedagogía y la construcción de una ética transgresora de todos los valores que han imperado en la modernidad, se convierte en una tarea de impactos profundos, pues exige tocar y transformar las raíces más profundas de nuestra Cultura, anclada aún en las raíces cartesianas”. (Noguera, 2006:10).

Ahora bien, la importancia de concebir lo social y lo cultural dentro de los conocimientos de la educación ambiental no es solamente el hecho de abordar una postura compleja, sino que esta es una de las condiciones indispensable para lograr los fines de la educación ambiental. Cuando desde la conferencia de Tbilisi se alude a la valoración y respeto por lo natural, se hace un llamado a la educación ambiental por el re-encuentro de lo humano y se ponen de manifiesto las relaciones sociales y culturales para sustituir la ideología de uso y dominación de la naturaleza. (Sánchez, 2001:42).

A esta situación se suma el papel trascendental que juegan los intereses particulares y colectivos de una sociedad o de una cultura sobre un contexto particular. Esta condición de intereses y poderes inherente a la supervivencia humana, hace que la educación ambiental adopte una posición relevante en la formación de seres humanos con capacidad para la transformación de sus realidades. Tal y como lo menciona Mora (2007) “*El pensamiento ambiental se configura en una epistemología de diálogo de saberes* (Leff, 2006) *en la cotidianidad del mundo de la vida en la que los problemas ambientales se dan en relación dialéctica con los sistemas cultural / ecosistema,*

simbólico / biótico, en el mundo actual se presentan más acusados en lo cultural". (Mora, 2007:69).

Luego entonces, un discurso educativo - ambiental alejado de las situaciones sociales y culturales de un contexto singular, fácilmente puede caer en posturas radicales que desconocen la pluralidad de ideologías, la diversidad de intereses y necesidades y los conflictos socio-ambientales que pueden llevar implícitos los contextos sociales y culturales.

c. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo político y lo económico

Los conocimientos conceptuales orientados hacia lo político y lo económico, privilegian las tareas en donde se pueden identificar las ideologías veladas o explícitas del discurso ambiental tanto oficial como de las comunidades particulares. En esta investigación encontramos que un reducido porcentaje de los/las profesores/as manifiestan concepciones orientadas hacia el privilegio de lo político y lo económico en sus Planeadores/programas de las asignaturas (22%, Véase Gráfico 3) y un porcentaje alto de ellos tienen fuertes tendencias a manifestar su orientación hacia lo político y lo económico en las entrevistas personales (40%, Véase Gráfico 4).

No obstante, es importante mencionar que en casi la mitad de los/as profesores/as que manifiestan sus concepciones hacia el privilegio de lo político y lo económico en los conocimientos conceptuales que imparten en sus aulas, se asume lo político más que como una posición frente a situaciones particulares, como el estudio de normas y leyes en el que se enmarca la educación ambiental. Como ejemplo de ello, encontramos:

[Los conocimientos conceptuales que desarrollo son] "...a nivel conceptual es básico que el estudiante se prepare en la norma, en la forma de enseñar y en el desarrollo de los proyectos"³⁴.

[Los conocimientos conceptuales que desarrollo son]"Política Nacional de Educación ambiental. Conceptos y relaciones"³⁵.

[Los conocimientos conceptuales que desarrollo son]"... nos metemos en el estudio de las normas y de las leyes ambientales entonces nos vamos con la política, con los currículos..."³⁶.

Y mencionamos este hecho porque se considera importante que se mire una cuestión de fondo: las instituciones gubernamentales o de administraciones locales que promueven la legislación y normatividad asociada a lo ambiental, son también quienes defienden los modelos económicos y políticos no deseables. Entonces, tomar la vía política de las leyes y de las normas, implica asumir una postura en muchos casos disimulada y cómoda, pues el asunto desde allí no tiene un sentido transformador sino reproductor.

Sin embargo, también hay docentes que toman la vía de la postura política como asunción de formas particulares de pensar y actuar y esto se refleja tanto en sus formas de concebir los conocimientos asociados a la educación ambiental como en sus convicciones personales explícitas en su discurso verbal. Para ello, expresan frases como la siguientes:

[Los conocimientos conceptuales que desarrollo son] "son muchos temas de los que podemos tener conocimiento y también visiones. Si está hecho el discurso de la educación ambiental en un panorama

³⁴ Entrevista realizada al profesor Dueñas el 15 de marzo de 2012. Asignatura: Cultura Ecológica. Universidad San Buenaventura.

³⁵ Planeador de clase de la profesora Duarte. Asignatura: Desarrollo Humano y Educación Ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

³⁶ Entrevista realizada al profesor Franco el 18 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

*político del desarrollismo pues ya sabemos de donde viene y para donde va..."*³⁷.

*[Los conocimientos conceptuales que desarrollo son] "analizando el discurso ambiental en los lapsos de tiempo, hay hechos históricos que son relevantes pero ninguno tiene que ver con lo educativo sino con lo político y con lo económico"*³⁸.

Estas concepciones implican, sin lugar a dudas, que los/as profesores/as estudien junto con sus alumnos/as las relaciones existentes entre los aspectos políticos, económicos y las situaciones ambientales evidentes en el medio físico. Comprender este vínculo, lleva innegablemente a construir el significado y el sentido de la palabra “conflicto” (García, 2003) que estaría presente en un discurso impregnado de posiciones ideológicas.

Justamente esta visión de la educación ambiental transformadora y sin presiones por los sectores que detentan el poder económico y político de las sociedades, se plantea en el Tratado de la Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global “*la visión interdisciplinar que caracteriza a la E.A., así como en la conciencia ética que debe suscitar. Y, quizás como novedad explícita más importante, la define como una Educación que: “no es neutra” sino ideológica. Es un acto político, basado en valores para la transformación social*”.

(González, 1996:27).

d. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia la visión sistémica

La visión holística y sistémica del ambiente, cuenta cada día con más

³⁷ Entrevista realizada a la profesora Alvarado el 19 de abril de 2012. Asignatura: El conocimiento étnico en la educación ambiental. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. UNAD.

³⁸ Entrevista realizada a la profesora Vargas en 9 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

adeptos. Así parece estar claro que lo ambiental definitivamente toca “casi todas” las esferas de lo humano, lo no humano y las relaciones entre unos y otros. En este sentido, se manifiesta y hace evidente también, la estructura del sistema ambiental. Su funcionamiento viene dado por la armonía entre los componentes de su estructura y la falla en alguno de ellos prometería el desajuste de todos los demás.

Esta concepción es la que tiene menor acogida por los/as docentes que constituyen la población sujeto de esta investigación. Los resultados muestran que tan solo un 9% de los/as profesores/as tienen concepciones asociadas a la visión sistémica cuando de abordar conocimientos conceptuales se trata (en el caso de las planeaciones) (Véase Gráfico 3) y el 20% de estos/as en el discurso expresado en las entrevistas (Véase Gráfico 4). Algunos ejemplos:

[Los conocimientos conceptuales...] "que reconozcan el marco internacional, nacional y local en términos de EA y los desafíos a los que se enfrentarán como docentes en el sector rural, de acuerdo con la visión sistémica de la educación ambiental"³⁹.

[Los conocimientos conceptuales...] "esperaría que mis estudiantes esbozen un modelo de la problemática ambiental desde lo complejo, teniendo en cuenta saberes relacionados con lo ecológico, lo económico, las costumbres locales, la educación, entre otros..."⁴⁰.

[Los conocimientos conceptuales...] "¿Cuáles son las dimensiones y las implicaciones del medio ambiente como categoría conceptual que se construye desde la complejidad?"⁴¹.

El carácter sistémico de lo ambiental es evidente en cuanto se estudia un fenómeno natural que tiene efectos sobre la vida de los

³⁹ Planeador de clase de la profesora Alvarado. Asignatura: El conocimiento étnico en la educación ambiental. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. UNAD.

⁴⁰ Entrevista realizada a la profesora González. Asignatura: Estudios Ambientales. Universidad Pedagógica Nacional.

⁴¹ Planeador de clase del profesor Franco. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

seres humanos. Desde allí se establecen relaciones históricas, culturales, socioeconómicas y tecnológicas que incluyen desde luego lo afectivo, lo emocional y hasta lo espiritual. Todo esto lo convierte en una trama de enorme complejidad que requiere un tratamiento integrado para su comprensión y dimensionamiento. Entonces el ambiente “*es un espacio de articulaciones de procesos de diferentes órdenes de materialidad y racionalidad capaces de generar un potencial ambiental de desarrollo y no una mera externalidad o un costo del sistema socioeconómico*”. (Rojas, 2006:1).

Asumir los conocimientos conceptuales desde el punto de vista sistémico tiene la ventaja de contemplar la importancia de todos los detalles que ocurren en el medio y la incidencia de cada momento histórico y de cada postura cultural en el mismo. Esta relación es un factor determinante para “decidir” desde una postura absolutamente consciente el sentido de la palabra “calidad de vida”. Cuando se tiene la posibilidad de ver con la lente del todo relacionado, se posibilita también tomar postura argumentada y crítica frente a lo que se quiere y lo que se tiene. Para esto la implementación de un proceso de educación ambiental es una valiosa herramienta que conduce a estos logros porque se involucra todo el contexto en el cual se desenvuelve el ser vivo. (Rojas, 2006:5).

Si se asume desde aquí que la intersección entre los factores políticos, económicos, sociales y culturales se manifiestan en lo biofísico, se llega a la conclusión entonces que lo que llamamos problema ambiental sería más un problema del conocimiento y de su forma de construcción, que un hecho concreto evidente en la naturaleza. Esto:

“...va más allá del aprendizaje sobre el medio, y es propio de una “complejidad ambiental” (como

proceso de hibridaciones epistemológicas y ontológicas) sobre la comprensión del mundo y del ser (Leff, 2000; García-Díaz, 2004), en torno a la construcción de las relaciones sociedad-naturaleza que requiere esencialmente de una visión sistémica, compleja, crítica, constructiva y hermenéutica, para su comprensión". (Mora, 2009:55)

Luego entonces, una nueva concepción sobre los conocimientos a tratar en la educación ambiental, se va abriendo paso. Los/as profesores/as ya no pueden seguir fragmentando la realidad que se les presenta como un todo complejo, intentando "aprehender" el medio y decidiendo qué mostrar y qué no. Cuando se asume el reto de "decidir" sobre qué conocimientos trabajar en la educación ambiental, no puede concebirse nada diferente a trabajar sobre la humanidad misma.

1.2.2. Conocimientos (contenidos) procedimentales

Los conocimientos procedimentales son aquellos que permiten el desarrollo de habilidades de pensamiento y destrezas metodológicas para lograr la construcción de significados. Aunque, como en el caso de los conocimientos conceptuales, no existe mucho consenso sobre ellos, si se puede decir que dependiendo de la corriente o concepción que se tenga de la educación ambiental, también se definirán unos conocimientos procedimentales acordes con ellas.

CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES

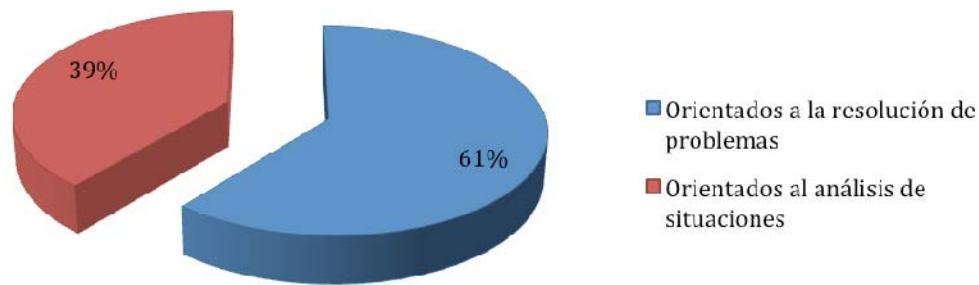


Gráfico 5. *Concepciones sobre los conocimientos procedimentales (planeadores/programas)*

CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES

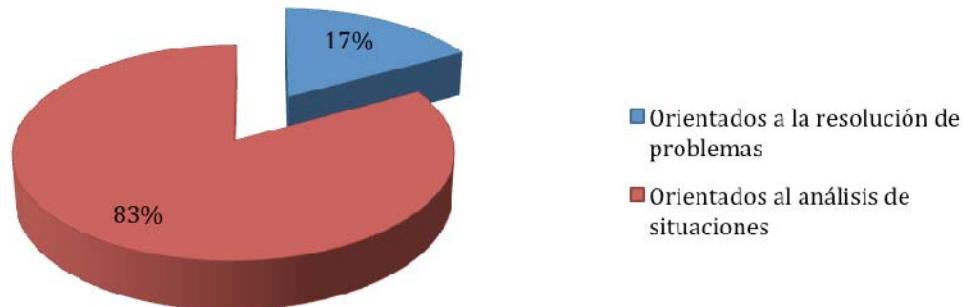


Gráfico 6. *Concepciones sobre los conocimientos procedimentales (entrevistas)*

Los conocimientos procedimentales son los que expresan las técnicas, métodos, reglas, normas, algoritmos, destrezas motoras,

cognitivas y estrategias para conectar contenidos conceptuales. Estos son fundamentales para definir los medios como se construyen los conocimientos, las secuencias de las acciones, las metas a alcanzar y sus relaciones mutuas.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos mediante los instrumentos usados para identificar las concepciones de los/as profesores/as en cuanto a los conocimientos procedimentales que privilegian en su discurso tanto escrito como verbal.

Se evidencia en los gráficos que existe una importante disparidad en cuanto a las concepciones sobre los conocimientos procedimentales de los/as docentes, cuando se trata de el discurso escrito y del discurso oral. En el primer caso, existe un mayor porcentaje que orienta sus procedimientos hacia la solución de problemas (61%, Véase Gráfico 5), situación que se invierte en el caso del discurso oral (entrevistas), pues aquí se muestra un porcentaje mucho menor que dirige sus concepciones en este sentido (17%, Véase Gráfico 6).

Situación similar sucede con los conocimientos procedimentales orientados hacia el análisis de situaciones. En el discurso escrito (Planeadores/programas) el 39% de los/las docentes manifiesta esta orientación (Véase Gráfico 5) y se invierte la situación en el discurso verbal (entrevistas) cuando se presenta un 83% que lo hace (Véase Gráfico 6).

A este respecto puede analizarse que, los/as profesores/as son muy coherentes cuando manifiestan en sus planeaciones de las asignaturas, que si la finalidad de la educación ambiental (como se vio en el numeral 1.1. de este apartado) orientada a la resolución de problemas sugiere el mayor porcentaje, sería de esperar que en el momento de planificar los conocimientos procedimentales, se hagan

también orientados en este mismo sentido. Así las cosas, se encuentra una correspondencia importante en lo que se refiere a la planificación de los conocimientos procedimentales de acuerdo con los fines de la educación ambiental propuestos como meta fundamental de la formación.

A continuación, se presentan los resultados más detallados acerca de las concepciones de los/as profesores/as sobre la orientación de los conocimientos procedimentales: hacia la resolución de problemas y hacia el análisis de situaciones.

a. Conocimientos (contenidos) procedimentales orientados hacia la resolución de problemas

Estos conocimientos hacen alusión a aquellas habilidades de pensamiento que se usan para detectar y resolver problemas. Entre otros podemos encontrar: identificar el problema, identificar sus relaciones, hacer diagnósticos, establecer posibles soluciones y elegir las mejores opciones de solución. En estos conocimientos procedimentales se hace énfasis en la importancia de la toma de decisiones cuando se opta por una u otra solución para un problema. Encontramos entonces como ejemplos las siguientes afirmaciones:

[Los conocimientos procedimentales que desarrollo en la asignatura son] "Definición, formulación, planeación, ejecución, monitoreo, evaluación y gerencia de proyectos ambientales que contemplen la dimensión educativa"; "Evaluación de un proyecto ambiental"⁴².

"En la dimensión de lo procedural, el manejo de herramientas, procesos y esquemas de acción desde la planeación hasta la resolución e implementación de propuestas de educación ambiental en un

⁴² Planeador de clase profesor Dueñas. Asignatura: Cultura ecológica. Universidad San Buenaventura.

contexto determinado"; "Con la definición de un proyecto ambiental y la elaboración final de un artículo científico"⁴³.

[Los conocimientos procedimentales que desarrollo en la asignatura son] "Proyección evaluativa y propositiva de estrategias interdisciplinares diversas y contextualizadas que se describan procesualmente en un proyecto de investigación"⁴⁴.

[Los conocimientos procedimentales que desarrollo en la asignatura son] "Diseña proyectos de investigación en el aula en didáctica de la educación ambiental"⁴⁵.

[Los conocimientos procedimentales que desarrollo en la asignatura son] "Desarrollo de pequeños proyectos de investigación, en donde los estudiantes preparan actividades que les permitan construir conceptos..."; "...Los estudiantes proponen desde la reflexión de su entorno local y desde las dinámicas propias de las problemáticas asociadas al contexto de la educación ambiental"⁴⁶.

[Los conocimientos procedimentales que desarrollo en la asignatura son] "establecer las posibles estrategias de solución desde los conocimientos disciplinares que aporta la educación ambiental y sus múltiples puntos de unión"; "Desarrollar propuestas de Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en el contexto particular de trabajo de los estudiantes "⁴⁷

[Los conocimientos procedimentales que desarrollo en la asignatura son] "...de forma que los estudiantes sean capaces de encontrar problemas, abordarlos y proponer diferentes estrategias para abordarlos"⁴⁸.

⁴³ Entrevista realizada a la profesora Vargas el 9 de abril de 2012. Asignatura. Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁴⁴ Planeador de clase de la profesora Duarte. Asignatura: Proyecto pedagógico ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

⁴⁵ Planeador de clase del profesor Álvarez. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

⁴⁶ Planeador de clase del profesor Franco. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁴⁷ Entrevista realizada al profesor Méndez. Asignatura: IAP y etnografía en educación ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

⁴⁸ Entrevista realizada a la profesora Martínez. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

Tal y como lo mencionábamos en el apartado referido a la resolución de problemas como finalidad de la educación ambiental, consideramos que el hecho de priorizar los conocimientos procedimentales hacia las habilidades para identificar y proponer soluciones, puede tornarse más bien en un “instrumento” o “estrategia” que minimice la capacidad de la educación ambiental para lograr transformaciones profundas en las formas de conocimiento tradicionales.

Estaríamos más de acuerdo con el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global en donde se afirma que:

“...la E.A.: «...es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida... tal educación afirma valores y acciones que contribuyen a la transformación humana y social y a la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad»”. (González, 1996:27).

Esto implica que los conocimientos procedimentales que se desarrollen sean para el análisis, la explicación y la toma de postura frente a situaciones socio-ambientales del entorno, que no lleven, necesariamente, a la “solución” de problemas, en tanto que, la mayoría de ellos pueden ser irresolubles desde una sola acción como la educativa. En consecuencia con esto, nos inclinamos más bien, por habilidades de pensamiento que permitan deconstruir las formas de pensar lo ambiental y reconstruir la acción para la transformación.

b. Conocimientos (contenidos) procedimentales orientados hacia el análisis de situaciones ambientales

Cuando los/as docentes tienen concepciones orientadas hacia el análisis de situaciones, privilegian habilidades de análisis y síntesis para establecer relaciones y comprender mejor la realidad, así, se le puede ver como un todo, como una globalidad, que se concibe desde la interacción de sus partes. El análisis se realiza desde diversos puntos de vista, se encuentran los elementos del sistema, se identifican los actores, factores y reglas, luego se deriva en las relaciones y al final se explican los hechos o fenómenos presentados.

En los resultados obtenidos, encontramos que el 39% de los/as profesores priorizan estos conocimientos procedimentales en sus planeaciones (Véase Gráfico 5) y el 83% de ellos/as, lo hace en las entrevistas (Véase Gráfico 6). Encontramos como ejemplo de ello, los siguientes enunciados:

"En primer lugar a nivel de procedimiento, es que el estudiante este en capacidad de aplicar todo aquello que ha aprendido, no basta con que el estudiante se enriquezca en una serie de contenidos, sino que el no puede aplicarlos en su vida y en su aula"⁴⁹.

[Los conocimientos procedimentales que desarrollo son...] "...la participación de un ejercicio democrático de socialización del conocimiento en donde el profesor en formación es el protagonista, o es lo que se pretende de su propia construcción..."⁵⁰.

[Los conocimientos procedimentales que desarrollo son...] "...plantear preguntas y proyectos para desarrollar con la comunidad educativa. Es fundamental que durante todos los momentos de desarrollo del espacio académico, se desarrolle la

⁴⁹ Planeador de clase de la profesora Pachón. Asignatura: Educación y medio ambiente. Universidad Antonio Nariño.

⁵⁰ Entrevista realizada a la profesora Sánchez. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

crítica y reflexión argumentada"⁵¹.

*[Los conocimientos procedimentales que desarrollo son...] "Interpretar tanto los problemas socioambientales que configuran la educación ambiental como campo pedagógico, como las diferentes expresiones, corrientes y formas de significar en materia de ambiente"*⁵².

*[Los conocimientos procedimentales que desarrollo son...] "...analizar situaciones del contexto territorial real, aplicando los conceptos de las ciencias ambientales y pedagógicas vistos en los seminarios teórico – prácticos"*⁵³.

Estas concepciones de los/as docentes hacia la importancia de analizar situaciones y desarrollar habilidades de pensamiento para ello, llevan a la deconstrucción de condiciones cognitivas y materiales para comprender las finalidades de la educación ambiental en la transformación del entorno, del pensamiento y del conocimiento. En suma, el/la estudiante debe estar en condiciones de validar el conocimiento construido con una visión holística en la escuela, al aplicarlo de nuevo, ya transformado, en el lugar de origen. (Rojas, 2006:3).

Y esto es una labor fundamental del/la profesor/a de educación ambiental, pues más allá de resolver situaciones problemáticas puntuales, debe promover una capacidad de aprendizaje permanente, de tal forma que sea realmente para toda la vida. Yang y otros, lo plantean así:

"Those under "students' need in the future" are on whether teachers believe that they should equip students with lifelong learning ability essential for solving problems in the future. The last factor,

⁵¹ Entrevista realizada a la profesora González en 2 de marzo de 2012. Universidad Pedagógica Nacional.

⁵² Planeador de clase del profesor Beltrán. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

⁵³ Planeador de clase del profesor Reyes. Asignatura: Ecología en la escuela. Pontificia Universidad Javeriana.

“integrated teaching,” is on whether teachers choose a variety of methods to achieve effective learning”.
(Yang, Lam & Wong, 2010: 201).

En síntesis, podemos decir que, los conocimientos procedimentales que favorecen el análisis de situaciones, la argumentación y la comprensión compleja de la realidad, deberían ser frecuentemente utilizados en las planeaciones académicas de los/as profesores/s universitarios/as, pues consideramos que es una de las formas más adecuadas de desarrollar pensamiento crítico y complejo. Martínez (2007) afirma que en los currículos universitarios se debe “*incluir en los esquemas formativos los conceptos y los instrumentos que permitan comprender y apreciar el medio ambiente y su complejidad, entender la relación entre la actividad humana y el medio ambiente e integrar el factor ambiental en su actividad profesional*”. (Martínez, 2007:70).

1.2.3. Conocimientos (contenidos) actitudinales

Al igual que las dimensiones conceptual y procedural en la educación ambiental requieren una serie de condiciones para ser identificadas, la dimensión de los conocimientos actitudinales también necesita ser explícita y acorde con las finalidades que se buscan. Los conocimientos actitudinales conforman la ética, los valores y los comportamientos deseados mediante la educación ambiental como respuesta a las metas que esta persigue.

En concordancia con esto, los conocimientos actitudinales son aquellos que permiten familiarizarse con ciertas normas y manifestar comportamientos ante ciertas situaciones, evocar la memoria para demostrar opiniones, sentimientos y emociones frente a cosas, personas o fenómenos, tomar postura ética frente a determinadas situaciones en diversos contextos y demostrar valores en sus comportamientos.

Es así como, los conocimientos actitudinales son fruto de conceptos y procedimientos determinados con los que se construye una visión del mundo y se toman decisiones frente a él. Desde ellos, se promueve la reflexión individual del propio actuar y se propicia la clarificación de valores anclados a determinados tipos de comportamientos.

Para el caso de esta investigación presentamos a continuación los resultados de las concepciones que tienen los/as profesores/as sobre dichos conocimientos, y que se manifiestan en su discurso tanto escrito (Planeadores/programas) como verbal (entrevistas).

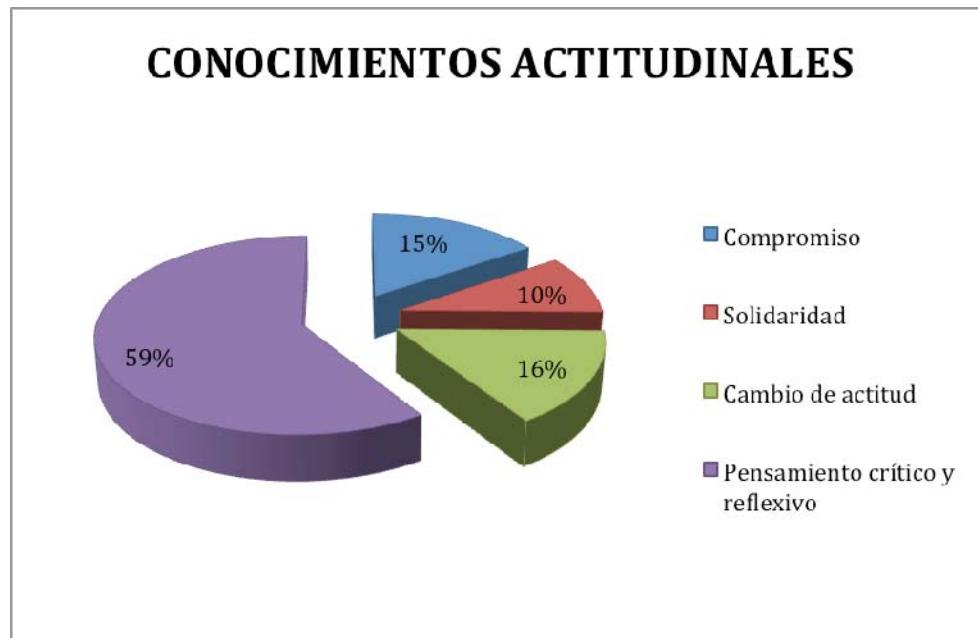


Gráfico 7. Concepciones sobre los conocimientos actitudinales (planeadores/programas)

CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES

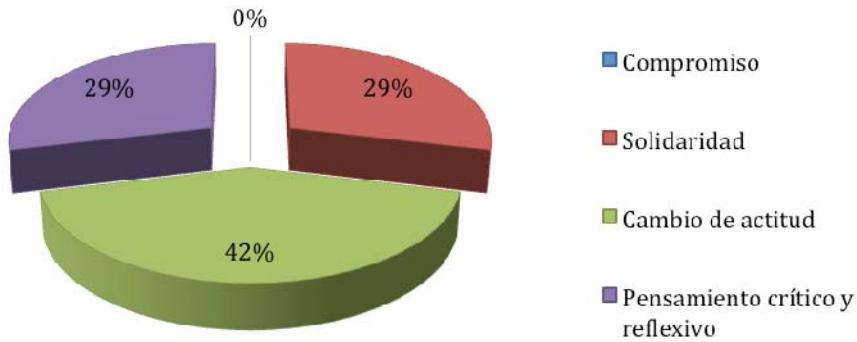


Gráfico 8. Concepciones sobre los conocimientos actitudinales (entrevistas)

En primer lugar, encontramos que la actitud centrada en el desarrollo del compromiso tiene un pequeño porcentaje de docentes que en sus Planeadores/programas la explicitan (15%, Véase Gráfico 7), pero un porcentaje igual a cero en las concepciones que los/as profesores/as manifestaron en las entrevistas (0%, Véase Gráfico 8). Es interesante destacar este resultado, pues cuando vimos que en las finalidades que manifiestan los docentes como propias de la educación ambiental los porcentajes más altos se encontraron en la educación ambiental para la transformación y para la resolución de problemas, y podría pensarse que el compromiso es una actitud fundamental para lograr dicha finalidad. Es posible que exista una seria dificultad en los/as profesores/as para tener coherencia entre lo que presentan como finalidades y los conocimientos actitudinales que se proponen desarrollar para lograrlas.

En segundo lugar, encontramos que el 10% de los/as docentes manifiestan en sus planeadores/programas de clase, la solidaridad

como actitud a desarrollar en la educación ambiental (Véase Gráfico 7) y aumenta de una manera significativa en las entrevistas, cuando un 29% de ellos/as lo considera fundamental (Véase Gráfico 8). Este resultado es un poco más coherente con los altos porcentaje hallados en las finalidades para la transformación y la resolución de problemas, pues la solidaridad será una actitud fundamental en el momento de lograr alguna de estas metas.

En tercer lugar, encontramos que un 16% de los/las profesores/as, en su discurso escrito, consideran que el cambio de actitud es lo que debe primar en la formación ambiental universitaria (Véase Gráfico 7) y un porcentaje mucho mayor lo considera así y lo manifiesta en su discurso verbal– 42%, Véase Gráfico 8-. Es muy interesante notar que, cuando se le pregunta a los/a profesores/as por sus concepciones sobre las actitudes, manifiesten que, justamente el cambio de estas es lo que se debe lograr. No obstante se encuentra, como en varios casos ya mencionados en esta investigación, que no existe total coherencia entre lo que plantean los/as docentes en sus planeaciones y lo que manifiestan en sus discursos verbales.

Y en cuarto lugar, se encuentra que el 59% de los/as profesores/as manifiestan en sus Planeadores/programas de clase, que el pensamiento crítico y reflexivo es lo que debe priorizarse a la hora de definir los conocimientos actitudinales (Véase Gráfico 7) y una disminución significativa se presenta cuando manifiestan dicha priorización en su discurso verbal– el 29%, Véase Gráfico 8-. Esta situación es muy importante de resaltar, pues si los fines de la educación ambiental, en su mayoría están orientados hacia la transformación y la resolución de problemas, el pensamiento crítico y reflexivo deben ser fundamentales. No obstante, pareciera que es mucho más fácil escribirlo en el papel que sirve de marco general para la asignatura, que incluirlo en un discurso verbal que refuerce

sus concepciones hacia el desarrollo de dichas actitudes.

La importancia de establecer el punto de vista desde el cual se analizarán las actitudes aquí, radica en que podemos con esto comprender de manera más profunda las concepciones de los/as profesores/as que hicieron parte de este estudio. Tal y como lo menciona Lemos *"In sum, the classic functionalist view of attitudes proposed by Smith et al. and Katz can be combined to yield three main attitude purposes: understand the world, express our basic values, and enhance and maintain our self-esteem"*. (Lemos, 2009: 243).

A continuación, presentamos entonces, los detalles del análisis de estos resultados, para cada una de las unidades de registro que hacen parte de las concepciones sobre los conocimientos actitudinales de los/las docentes universitarios/as.

a. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el compromiso

El compromiso como conocimiento actitudinal lleva inmersos valores como el respeto y la empatía, en donde se manifiesta de manera clara una tendencia a “ponerse en el lugar del otro” para comprender lo que le sucede y el por qué de sus formas de reacción y actuación. Cuando se habla de compromiso en la educación ambiental, se alude a aquella acción que permite sentir con el otro y/o con la naturaleza, sus necesidades, particularidades y deseos, para así sumarse a su lucha por el alcance de sus metas. Ejemplo de esta demostración, la manifiestan las siguiente frases extraídas de los discursos de los/as docentes:

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] 'Reconoce, respeta y valora la bio-diversidad

*natural y cultural y fomenta su conservación base del bien-estar de toda forma de vida, desde una postura ética, colaborativa*⁵⁴.

*[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] "Desarrolla una alto nivel de conciencia y sensibilidad por todos los aspectos de conservación, protección y restauración de los ecosistemas y es consecuente en sus acciones personales y laborales"*⁵⁵.

Estas particulares frases, demuestran la importancia de trabajar en un enfoque educativo que ayude a las personas a entender las interrelaciones globales del planeta, orientado a un compromiso de acción directa en su entorno. (Novo, 1995:42). Así, se debe comprender que las actitudes no se generan de forma automática, sino que deben ser el resultado de la intención explícita del currículo por formarlas.

Sin embargo, el bajo porcentaje de docentes que manifiesta que el compromiso ha de ser una actitud que hay que priorizar en la educación ambiental, puede deberse a que la crítica social y educativa que se debe hacer desde esta postura molesta de manera profunda a los sectores que mantienen las creencias y prácticas inmodificables. Entonces, comprometerse a luchar con el otro en busca de las metas propias y comunes, resulta ser un tanto “peligroso” para el sostenimiento del sistema social, económico y político dominante.

⁵⁴ Planeador de clase de la profesora Amaya. Asignatura: Ecología Humana. Universidad Libre.

⁵⁵ Planeador de clase de la profesora Martínez. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

b. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia la solidaridad

Cuando se habla de solidaridad, como conocimiento actitudinal que debería enseñarse en la educación ambiental, se hace referencia a aquel valor que reconoce la verdadera dignidad del ser humano independientemente de su credo, género o nacionalidad y que genera unidad e igualdad entre los humanos, por su naturaleza intrínseca.

La solidaridad necesariamente implica la camaradería, la lealtad y el compartir metas comunes, pues la común-unidad (comunidad), nace con el reconocimiento de sí mismo en el otro y en la lucha por las causas que nos hacen más dignos y más humanos. Cuando se comparte el sentimiento de solidaridad, se establecen lazos de fraternidad entre los seres humanos y se logra la apropiación de los derechos individuales como colectivos.

Según los resultados hallados con los instrumentos utilizados en esta investigación para indagar por las concepciones de los/as profesores/as, encontramos que tan solo un 10% de ellos/as manifiestan (en los Planeadores/programas de clase) que la solidaridad debe ser un conocimiento actitudinal que debe primar a la hora de realizar una clase de educación ambiental (Véase Gráfico 7) y un 29% lo manifiesta en su discurso verbal (entrevistas) (Véase Gráfico 8). Algunos ejemplos se encuentran en estas frases:

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] "Yo trabajo un proyecto dentro del mi aula de clase que se llama MICEA, el trabajo MICEA es el trabajo en equipo, nosotros los educadores ambientales definitivamente no podemos ser islas, nosotros necesitamos del apoyo de la compañía y del trabajo comunitario, en mis aulas de clase trato de desarrollar este principio de trabajo grupal y

sistémico, que creo que es fundamental”⁵⁶.

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] “La preeminencia del bien común y la construcción de lo público desde la dimensión ambiental”⁵⁷.

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] “Ser una persona que antepone el bien común y la construcción de lo público”⁵⁸.

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] “Trabaja en equipo con honestidad y sinceridad, desde su potencial individual y fomenta valores humanistas de equidad, justicia y solidaridad”⁵⁹.

Evidenciamos en estas frases la importancia que le dan los/as docentes a la primacía de la solidaridad para el replanteamiento de valores sociales y la revalorización de los saberes locales. No obstante, otra idea básica debe ser la de la finitud de los recursos, el conocimiento de los recursos renovables y no renovables, y, en relación con ello, la búsqueda de la más justa redistribución y de la solidaridad. Esta solidaridad ,como principio básico, habrá de ser sincrónica pero también diacrónica pues nos hace responsables, como seres históricos, de la herencia dejada a las generaciones futuras. (González, 1996:31)

Para lograr este principio de solidaridad, Mora expresa:

“Carrizosa (2003) plantea que para construir una tercera globalización de la cultura compleja y solidaria se requiere superar como obstáculos: la retórica (acerca del desarrollo sostenible), la corrupción (que hace prevalecer los intereses individuales sobre los sociales), la incoherencia (que

⁵⁶ Entrevista realizada a la profesora Pachón el 9 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Universidad Antonio Nariño.

⁵⁷ Planeador de clase de la profesora Pérez. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Libre.

⁵⁸ Planeador de clase de la profesora Vargas. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁵⁹ Planeador de clase del profesor Beltrán. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

lo disgrega todo), la inoportunidad (por los modelos de gestión inaplicables)...". (Mora, 2009:56)

Si bien es cierto, existen principios y valores éticos de importancia fundamental, desde nuestro punto de vista, consideramos que definitivamente la solidaridad puede orientar de manera adecuada los conocimientos acumulados que tenemos con el devenir histórico y con el rápido avance de la ciencia y la tecnología, pues esta –la solidaridad-, nos permitiría deconstruir las formas como hemos configurado las relaciones humanas y nos ayudaría a superar el egoísmo que tanta dificultad nos ha traído. Incluso, desde la misma Cumbre de la Tierra de Río (1992), se plantea la necesidad de instaurar la solidaridad como principio de actuación. Es así como en la cumbre se establece que:

[En la Cumbre de la Tierra] "Se plantea la necesidad de una «solidaridad uniforme»: a) Solidaridad frente a las generaciones futuras (ante las cuales somos depositarios del capital que representa la Naturaleza y del patrimonio cultural que nos han legado generaciones pasadas) a las cuales no debemos dejar una carga demasiado pesada de restauración del medio como resultado de nuestra negligencia. b) Solidaridad entre los ciudadanos de un mismo país. c) Solidaridad entre países, a fin de impedir que la contaminación atraviese las fronteras, que se produzcan deformaciones nefastas en los intercambios comerciales y que surjan nuevos desequilibrios económicos y socioculturales. d) Solidaridad también para proteger, cuidar y hacer fructificar el patrimonio común, natural e histórico, de la humanidad."». (Novo, 1995:34).

Ahora bien, la solidaridad puede darse si y solo si, se reconoce de manera “real” la diversidad y lo que ella aporta al conocimiento de sí mismo y del otro. Con la toma de conciencia de la alteridad, se frena la fragmentación del mundo que genera la uniformización forzada de un orden mecánico y homogenizante impuesto sobre la naturaleza y

el hombre, mediante una reintegración socioambiental, fundada en una nueva solidaridad social, en la pluralidad de identidades étnicas y culturales y en la diversificación de estilos de desarrollo. Esta democracia va ligada a un filosofía moral particular, la filosofía y la ética ambiental. (Sánchez, 2001:48).

Se trata entonces de superar el enfoque individualista y antropocéntrico de la modernidad para darle paso a los valores que emergen de la nueva posmodernidad: una unión de sujeto y objeto, de humanos y naturaleza (solidaridad fundamental), entre ser y hacer (auténticidad), así como la consideración del contexto de lugares y culturas donde se ejerce la responsabilidad. (Sauvé, 1999:20).

c. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el cambio de actitud

Los cambios actitudinales se consideran como aquellas acciones que han permitido interiorizar las normas y conductas aceptadas social y culturalmente por una persona. En todo caso, como lo afirman Benegas y Marcén (1995), es necesario comprender que no para todas las personas es fácil aceptar o cuestionar las normas de relación con el entorno, tal y como lo presentan en la siguiente cita

“Aceptar ciertas normas o conductas sociales con respecto a nuestro entorno porque han sido dictadas por la autoridad.

Aceptar las normas como una forma de contribuir al desarrollo equilibrado del entorno o a mejorar sus condiciones actuales.

Cuestionar las normas que nos han llevado a la situación actual porque se tienen verdaderos deseos de contribuir a mejorar la problemática ambiental”. (Benegas y Marcén, 1995:12).

Así las cosas, los cambios de conducta de las personas van llevando desde la obediencia y la moral heterónoma hasta la construcción de una moral autónoma que permite afianzar comportamientos y conductas con la práctica. Entonces, las actitudes son un conjunto de creencias y concepciones frente a una situación o evento particular, que permiten reaccionar de una determinada manera.

Esta perspectiva es asumida por una buena parte de los/as docentes – 42%, Véase Gráfico 7- en el caso de las entrevistas y un porcentaje no tan alto pero representativo del 16% (Véase Gráfico 8) en el caso de los Planeadores/programas de la asignatura. A manera de ejemplos podemos encontrar los siguientes fragmentos:

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] "Explora modelos alternativos de desarrollo y control social, una manera de liberarse de la hegemonía conceptual y del ejercicio del poder tradicional"⁶⁰.

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] "Ser agente de cambio y desarrollo de su comunidad en el campo ambiental"; "...desarrollo de una actitud cívica responsable y participativa en los procesos de construcción social y cultural"⁶¹.

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] "...posibilitar una educación ambiental en la escuela que proyecte comportamientos ambientales responsables"⁶².

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] "si tiene conciencia de que el planeta se deteriora que el ambiente, el aire, el agua se acaban entonces se debe enseñar a mantener los recursos "; "los saberes cotidianos, ancestrales, populares u otras formas de conocimiento, son fundamentales a

⁶⁰ Planeador de clase de la profesora Vargas. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁶¹ Planeador de clase del profesora Álvarez. Asignatura: Didáctica de las ciencias y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

⁶² Entrevista realizada al profesor Franco el 18 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

la hora de construir conocimientos actitudinales... "63.

El cambio de los/as estudiantes que sus docentes esperan, se logrará solo si se contemplan en la planificación. Para ello, el/la profesor/a debe estar en capacidad de fortalecer los valores que proporcionan el desarrollo de una nueva conciencia ambiental de respeto, identidad y pertenencia con el entorno, fomentando cambios actitudinales que permitan establecer una relación armónica con el medio en el cual se vive. (Rojas, 2006:3).

La investigación psicosocial, indica que los cambios actitudinales requieren también un cambio cognitivo, pues no solamente es la voluntad de cada persona la que se requiere para el cambio, sino que el rechazo o la aceptación de un mensaje, que luego ha de convertirse en una práctica depende también del grado de comprensión cognitiva que se tenga.

Estas recientes investigaciones ponen de manifiesto, que para que se logre la construcción de una nueva ética sustentada en procesos profundamente ideológicos, se debe necesariamente promover el conocimiento personal de las actitudes para modificar aquellas que sean necesarias y con ello “*se evitará la inmovilización frente a las contradicciones, frente al conformismo de aceptar lo que está pasando o ante la dificultad del cambio esperado. También se evitará que nos embargue el temor al ver que los intereses económicos prevalecen en las grandes y pequeñas decisiones*”.

(Campaner, 1999:120).

Entonces, se vislumbra de manera importante que los conocimientos actitudinales que deberían fomentarse en la educación ambiental, tienen que ver justamente con la conciencia sobre esas actitudes y su

⁶³ Entrevista realizada a la profesora Pachón el 9 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y Ambiente. Universidad Antonio Nariño.

transformación en actitudes positivas hacia el ambiente, despertando la capacidad de comprensión del entorno así como el interés del educando, llevándolo a desarrollar una gran “*moralidad sobre el ambiente*”. (Boada & Escalona, 2005:321).

d. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el pensamiento crítico y reflexivo

Así como no es fácil para todas las personas cambiar sus actitudes frente a determinadas situaciones, tampoco es fácil encontrar personas que tengan un alto grado de desarrollo de su pensamiento reflexivo y crítico. Por ello, creemos que es deber de la escuela, incluyendo la educación superior, desarrollarlo, afianzarlo y ponerlo como un conocimiento conceptual, procedural y actitudinal, de gran importancia en los currículos.

Decimos aquí conceptual, procedural y actitudinal, porque el pensamiento crítico y reflexivo no se constituye única y exclusivamente como una actitud, sino que necesita consolidarse una estructura cognitiva y cognoscitiva para lograrlo. Así pues, la reflexión y la crítica, son procesos que implican el desarrollo del autoconocimiento, la creatividad y la innovación para lograr sus objetivos.

Los/as profesores/as que constituyen la población de esta investigación, también lo consideran así y muestra de ello, es que el 59% en el caso de los Planeadores/programas de la asignatura, argumentan que su prioridad está en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo (Véase Gráfico 7), y en el caso de las entrevistas el 29% de ellos/as manifiestan lo mismo (Véase Gráfico 8).

De acuerdo con las investigaciones que indican que la forma de lograr el cambio de una actitud es haciendo primero un cambio cognitivo y cognoscitivo, consideramos fundamental entonces que se logre el desarrollo de habilidades de pensamiento como la argumentación, por ejemplo, que permite interrelacionar varios puntos de vista enfrentados. De este modo se desarrolla el pensamiento crítico y complejo. (Ceballos, Correa y Batista, 2002:169). Para el caso particular de esta investigación, encontramos ejemplos de estas afirmaciones en las siguientes frases:

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] "Es fundamental que durante todos los momentos de desarrollo del espacio académico, se desarrolle la crítica y reflexión argumentada"; "espacio de reflexión sobre el mismo actuar de los estudiante"⁶⁴.

[Los conocimientos actitudinales que desarrollo son...] "Desarrollar habilidades de pensamiento y acción de tipo crítico y reflexivo"⁶⁵.

Se cuestiona desde aquí, la importancia que tiene enfocar la educación ambiental única y exclusivamente hacia lo actitudinal, cuando no se tiene una base cognitiva y cognoscitiva fuerte para lograrlo. El espíritu crítico y la autorreflexión, se logran cuando se es capaz de comprender de manera profunda y detallada el funcionamiento del mundo desde la óptica de los modelos dominantes. García, lo expresa así:

"¿Qué utilidad tiene, por ejemplo, trabajar los valores y los afectos sin que las personas sean capaces de admitir que los valores y los sentimientos de los otros pueden ser diferentes e igualmente válidos? ¿Se puede desarrollar una

⁶⁴ Entrevista realizada a la profesora Vargas el 9 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁶⁵ Entrevista realizada al profesor Reyes el 15 de febrero de 2012. Asignatura: Ecología en la escuela. Pontificia Universidad Javeriana.

actitud crítica sin una comprensión adecuada de la cultura dominante? Pues bien, la relativización de los valores y de los afectos es imposible sin un adecuado desarrollo cognitivo que posibilite el descentramiento; del mismo modo, capacitar a las personas para enfrentar críticamente los problemas socio-ambientales pasa por el conocimiento del funcionamiento de los eco-socio-sistemas". (García, 2003:13).

Sin embargo, no puede caerse en el típico error de darle ahora solamente relevancia a los aspectos sociales y ecológicos del asunto, pues es indispensable también tomar el punto de vista de disciplinas de las ciencias naturales, para lograr en algunos casos, la biorremediación que también es necesaria en los ecosistemas. Al respecto, es significativo el reduccionismo ideológico que hay en muchos planteamientos actuales de la educación ambiental más crítica. (García, 2003:11).

Entonces, no puede dejarse de lado el papel de la ecología para criticar la racionalidad propia del pensamiento dominante, en ese sentido, un pensamiento alternativo debe combinar tanto lo ideológico como lo científico, para García (2003):

"la crítica al actual sistema socioeconómico debe plantearse tanto desde supuestos ideológicos como científicos. La racionalidad económica propia del capitalismo actual no supera una contradicción básica: la lógica de los ecosistemas no sigue las leyes del mercado y algunos sucesos recientes sirven para ilustrar esta tesis". (García, 2003:12).

Por todo esto es fundamental que se asuma de manera prioritaria el pensamiento crítico y reflexivo como conocimiento actitudinal a desarrollar en la educación ambiental universitaria, pues más allá de buscar culpables de las crisis socio-económicas (y aunque pensamos que es preciso deben analizarse las responsabilidades de cada sector

de la sociedad), debe hacerse un planteamiento profundo de las causas de los problemas, criticar la ideología de las actitudes que nos han llevado a esto y establecer actitudes de rechazo y por supuesto, actitudes y comportamientos alternativos.

Esta aseveración reclama que sea papel de la universidad examinar tales tendencias críticamente y cultivar un pluralismo de ideas y diversidad de pensamiento frente al concepto de formación ambiental que se vaya a incluir como dimensión ambiental en sus currículos (Mora, 2007). Algunos de los/as docentes entrevistados, también se encuentran de acuerdo con esa afirmación:

"...reflexión crítica de planteamientos y concepciones relacionadas con la educación ambiental"⁶⁶.

"Los estudiantes estarán en capacidad de analizar, reflexionar y profundizar en problemáticas de la educación ambiental contextualizadas a su entorno institucional y local"⁶⁷.

"Asumir una dimensión ética como maestro potenciando una actitud de ciudadanos críticos y responsables hacia el medio que los rodea"⁶⁸.

Entonces, nos inclinamos a considerar que los conocimientos actitudinales, deben planearse para el fortalecimiento de la capacidad crítica y reflexiva de los/as estudiantes, pues es necesario que se asuma una postura argumentada frente a lo que afecta el bienestar de las culturas y los pueblos. De esta manera, se pasará de considerar a la educación como un servicio para el crecimiento económico (concepción en la cual, no hay mucho lugar para el pensamiento crítico) al establecimiento de la educación ambiental

⁶⁶ Entrevista realizada a la profesora Alvarado el 19 de abril de 2012. Asignatura: El conocimiento étnico en la educación ambiental. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

⁶⁷ Entrevista realizada a la profesora Sánchez el 27 de marzo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

⁶⁸ Entrevista realizada al profesor Guerrero el 2 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Incca de Colombia.

como un derecho a la formación integral, al cuestionamiento de los paradigmas y a la larga, a la emancipación de los pueblos. Algunos ejemplos de las concepciones de los/las profesoras en este sentido:

[El desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo para...] "...la formación de licenciados en biología con fuertes visiones críticas frente a las responsabilidades desde la dimensión ambiental individuales y colectivas que tienen en la sociedad y el contexto próximo"⁶⁹.

[El desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo para...] "...para lograr reflexiones que produzcan aportes en la forma de interpretar la realidad"⁷⁰.

1.3. Modelos pedagógicos en la educación ambiental

Han sido muchos los autores que han intentado clasificar los modelos pedagógicos y definir sus características en función de las metas que persigue. Louis Not (1983), por ejemplo, caracteriza los modelos pedagógicos según la forma en la cual se concibe la construcción del conocimiento y para ello, los clasifica en heteroestructurantes y auto e interestructurantes.

En los primeros se considera que el saber está fuera del salón de clase y la educación lo que debe hacer es promover su asimilación, la reproducción de conocimientos y el adiestramiento de la memoria. El docente es el centro y él monopoliza la palabra y las decisiones, los propósitos de este modelo son los aprendizajes de normas e información y se intenta imponer al alumnado desde la escuela, la forma de ver el mundo y de actuar sobre él. Desde este modelo la puntualidad-obediencia y el trabajo mecánico y repetitivo se

⁶⁹ Entrevista realizada a la profesora Vargas el 9 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁷⁰ Planeador de clase del profesor Méndez. Asignatura: Proyecto pedagógico ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

convierten en los rasgos característicos de las personas que se forman bajo sus preceptos.

Por otra parte, los modelos auto e interestructurantes, consideran que la formación es un proceso interno, que parte desde dentro y es jalónado por el propio estudiante (motivación intrínseca) y que el saber es una construcción propia del sujeto y se da en el salón de clase (socialización-interestructuración). Aquí se privilegian estrategias por descubrimiento, crítica, investigación e invención, el docente es un guía o mediador, el protagonista es el alumno y la evaluación es cualitativa y basada en la opinión argumentada.

La pedagogía ambiental, desde nuestro punto de vista, permite volver lo ambiental aprendible y enseñable, define las condiciones desde las cuales puede construirse el conocimiento y establece los caminos por los cuales la educación ambiental pueda lograr sus fines y objetivos. Así las cosas, la educación ambiental es una forma de educación que va más allá de la enseñanza de los contenidos con funcionalidad protección; implica dotar a la educación ambiental de una identidad pedagógica y de una fundamentación racional de la que carecía. (R. de Moreno, 2006:1).

Los modelos pedagógicos en educación ambiental pueden interpretarse desde lo teórico, lo didáctico, lo metodológico, lo planificador, lo formador y lo axiológico, es decir, analiza el mundo y su aprendibilidad y enseñabilidad de manera diferente de cómo lo hacen otros tipos de educación: la educación matemática, la educación científica, la educación tecnológica, etc. Lo que deben hacer los/as profesores/as es definir los criterios para considerar qué es lo que debe ser aprendible y posteriormente la pedagogía lo somete a un tratamiento para fundamentarlo y garantizar su efectividad mediante la reflexión teórica y práctica de la didáctica. (R.

de Moreno, 2006:1).

Desde este punto de vista, es posible entonces hablar de la pedagogía ambiental como un cuerpo teórico y práctico de conocimientos entrelazados de tal forma que pueda lograrse una formación ambiental que trascienda los límites del currículo. A continuación, se presentan los resultados obtenidos con los instrumentos propuestos en esta investigación para identificar las concepciones de los/as docentes en cuanto a los modelos pedagógicos usados en la educación ambiental y su orientación hacia la enseñanza, el aprendizaje o la investigación.

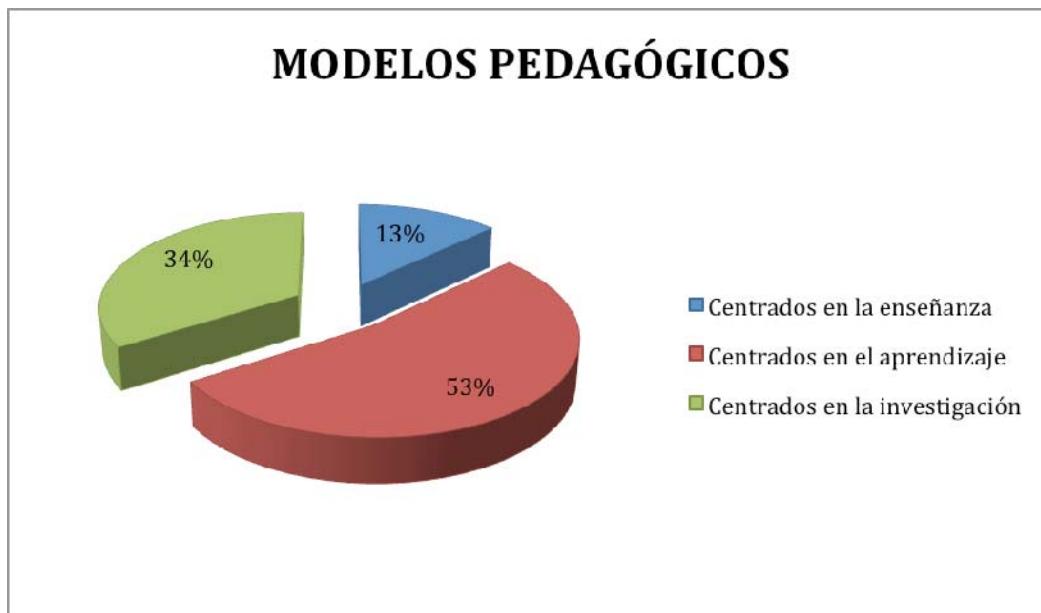


Gráfico 9. Concepciones sobre los modelos pedagógicos (planeadores/programas)

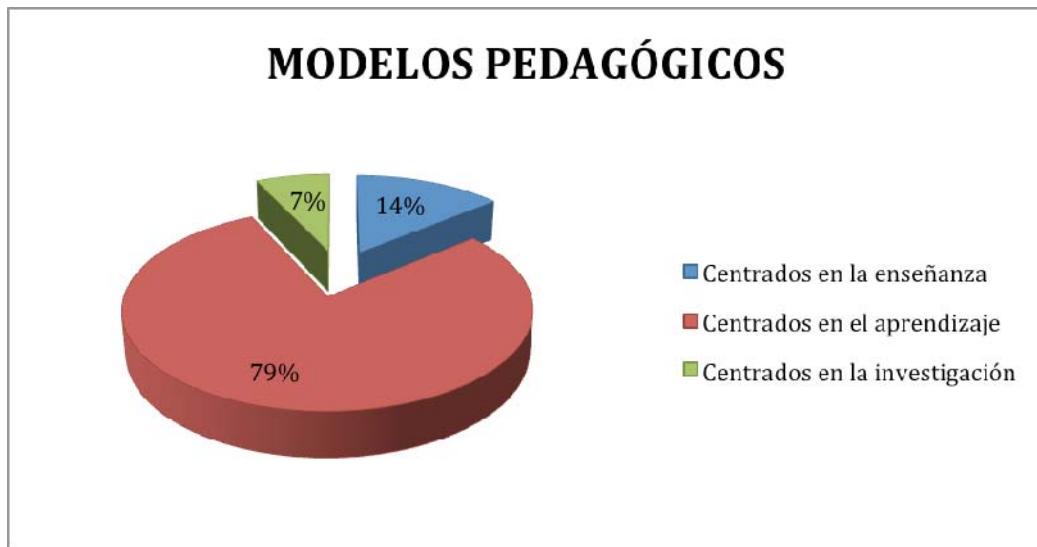


Gráfico 10. Concepciones sobre los modelos pedagógicos (entrevistas)

Según estos resultados, encontramos que, en el caso del discurso escrito (Planeadores/programas de las asignaturas) la mayoría de los/as docentes -53%, Véase Gráfico 9- manifiestan que los modelos pedagógicos que usan, están centrados en el aprendizaje y en menor proporción – un 34%, Véase Gráfico 9- manifiesta que se orientan hacia la investigación. El resultado es similar en el discurso verbal (entrevistas) en tanto que un 79% (Véase Gráfico 10) de los/as profesores/as manifiestan que su interés se centra en el aprendizaje y un porcentaje mucho más bajo -7%, Véase Gráfico 10- en la investigación.

Al respecto puede decirse que existe una tendencia generalizada a dejar de lado la pedagogía centrada en la enseñanza que estaría ligada a una concepción de la educación volcada más bien hacia la transmisión verbal de conocimientos y hacia el desarrollo de la conducta. Esto contrasta con la tendencia de los/as profesores/as a dar prioridad al estudiante como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje y en menor proporción aquellas tendencias a desarrollar un proceso más bidireccional y un poco más conciliador entre los dos: el modelo pedagógico centrado en la investigación.

A continuación se analizan con mayor detalle cada una de las unidades de registro categorizadas para este ítem de concepciones sobre los modelos pedagógicos usados en la educación ambiental en la educación superior bogotana.

1.3.1. Modelos pedagógicos centrados en la enseñanza

Encontramos en los/las docentes sujeto de estudio de esta investigación, que es bajo el porcentaje de ellos/as cuya concepción de la pedagogía se centra en el/la profesor/a como centro del proceso educativo. No obstante, encontramos un 13% (en el discurso escrito) de los/as docentes cuyas concepciones están enfocadas hacia el privilegio de la enseñanza (Véase Gráfico 9) y un 14% de ellos/as que en su discurso oral (entrevistas) manifiestan la misma concepción (Véase Gráfico 10).

Estos/as docentes utilizan en su discurso, frases como las siguientes:

[Desarrollo de lo pedagógico en la educación ambiental] "Centrado en el docente"⁷¹.

[Desarrollo de lo pedagógico en la educación ambiental] "Contexto histórico de la educación ambiental (mundial, colombiano, regional).

Presentación cátedra y análisis de video"; "Cátedra: Las maneras de abordar la educación ambiental en ámbitos formales y no formales (PRAE, PROCEDA, PRAU)"⁷².

[Desarrollo de lo pedagógico en la educación ambiental] "Configurar diversas estrategias desde la enseñanza de la Biología"; "Proponer estrategias de

⁷¹ Planeador de clase del profesor Gómez. Asignatura: Moral Especial social y ecológica. Pontificia Universidad Javeriana.

⁷² Planeador de clases de la profesora Amaya. Asignatura: Ecología Humana. Universidad Libre.

enseñanza desde los espacios interdisciplinares"⁷³.
*[Desarrollo de lo pedagógico en la educación ambiental] "Orientación de sesiones y presentaciones temáticas por parte del profesor"*⁷⁴.

Las investigaciones nos muestran (García-Díaz, 2000) respecto a la enseñanza constructivista la tendencia del profesorado a asumir un constructivismo simplificador, teoricista en donde ideas previas del estudiantado son asumidas como errores que hay que superar, enseñándoles el conocimiento verdadero. (Mora, 2007). Estos/as docentes, consideran que se aprende con la instrucción formal y que se deben dar conocimientos explícitos para lograrlo. Para muchos/as de ellos/as la enseñanza es una cuestión artística y basada en la experiencia. "*De ahí la idea muy extendida de que este arte solo es susceptible de mejora en la medida en que se ayude y perfeccione al artesano*". (González, 1996:70).

También consideran estos/as docentes que la efectividad del método reside precisamente en la presentación del tema, la seguridad del/la profesor/a, del conocimiento del tema y si este tiene suficiente discurso para convencer desde allí. Por ello, es habitual encontrar en sus concepciones, ideas como la importancia de las herramientas, el video como recurso, la cátedra con discurso lógico y la atención de los/as estudiantes como fundamental para el aprendizaje.

Estas concepciones refuerzan actitudes dogmáticas del/la docente y dan a la pedagogía un matiz de instrumento educativo que se encarga de comunicar e informar conocimientos que otros construyen y que deben repetirse con exactitud por los/as alumnos/as. La estructura misma de la escuela es, hasta hoy, dogmática, porque el

⁷³ Planeador de clase del profesor Guerrero. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Incca de Colombia.

⁷⁴ Entrevista realizada a la profesora Martínez el 10 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

pensamiento disciplinar, es decir, ensimismado, continúa primando sobre el pensamiento inter y trandisciplinario. En nuestra escuela se comunican saberes, simplificados al máximo, y no se parte de problemas complejos para construir conocimiento. (Noguera, 2006:3). Ante estas cuestiones, nos encontramos en desacuerdo con la forma instrumental que se le da a la pedagogía desde esta visión, pues consideramos que no es posible enseñar a valorar, respetar y transformar, desde una visión positivista que separa al sujeto que conoce del objeto de conocimiento.

1.3.2. Modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje

Con los instrumentos usados en esta investigación se evidencia que los/as profesores/as dan un valor fundamental al protagonismo de los/as estudiantes en la educación ambiental. Así, el 53% de ellos/as orientan sus concepciones en este sentido, en los Planeadores/programas de las asignaturas (Véase Gráfico 9) y el 79% de ellos/as lo evidencian en las entrevistas realizadas (Véase Gráfico 10). En cuanto a las concepciones sobre los modelos pedagógicos de la educación ambiental universitaria, este enfoque es el que tiene el mayor porcentaje. Estos planteamientos se reflejan en las siguientes frases que ponemos aquí a manera de ejemplo:

*[Las posturas pedagógicas que privilegio son...]
"...Aprendizaje pero centrado en el estudiante"
"Diagnóstico de conocimientos previos"⁷⁵.*

[Las posturas pedagógicas que privilegio son...] "Las y los estudiantes participarán en su proceso de conocimiento"; "...se realizarán procesos metacognitivos en el aula"; "Es un espacio en el que

⁷⁵ Planeador de clase del profesor Dueñas. Asignatura: Cultura Ecológica. Universidad San Buenaventura.

*las discusiones frente a diversas temáticas será una constante*⁷⁶.

*[Las posturas pedagógicas que privilegio son...] "Exploración inicial de significados y concepciones acerca del ambiente y educación ambiental"*⁷⁷.

*[Las posturas pedagógicas que privilegio son...] "Construir conocimientos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal acerca de conceptos de educación, ambiente y educación ambiental"*⁷⁸.

Encontramos considerablemente valioso que los/as docentes asuman esta postura, pues desafortunadamente aún se encuentran muchos casos en los que el discurso actual de los/as docentes se quiere aislar de las posturas epistemológicas modernas, pero sus prácticas no dejan de parecerse a las de los años cincuenta. Así García-Díaz (2004b) nos dice que en la educación ambiental actual se da una paradoja, al mismo tiempo que se rechaza la concepción positivista del mundo, se admiten posiciones positivistas y conductistas respecto al modelo de aprendizaje. (Mora, 2007:98).

Y es que, cambiar la estructura y organización del sistema educativo, genera naturalmente cierta resistencia, pues la educación como la entienden la mayoría de personas, ha sido un mecanismo para la transmisión de valores y de normas existentes y por supuesto, dar ahora el protagonismo al/la estudiante, que antes fue el/la discípulo/a, es entregar “el poder”. *“Una familia quiere correr pocos riesgos cuando se trata del futuro de sus hijas e hijos. La administración, asimismo, tiene una gran inercia y tiende a minimizar los cambios. Todo esto puede hacer pensar que lo más práctico es la moderación”*. (González, 1996:47).

⁷⁶ Entrevista realizada a la profesora Vargas el 9 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁷⁷ Planeador de clase de la profesora Pachón. Asignatura: Educación y ambiente. Universidad Antonio Nariño.

⁷⁸ Planeador de clase de la profesora González. Asignatura: Estudios ambientales. Universidad Pedagógica Nacional.

Entonces, la importancia de que nuestros/as docentes universitarios formadores/as de futuros/as docentes tengan la concepción de transferir el protagonismo del proceso educativo a los/as estudiantes, es un cambio fundamental para adelantar una verdadera transformación. Esta visión de dar mayor relevancia al aprendizaje que a la enseñanza, reemplaza la idea de que los/as docentes den énfasis solamente a los conocimientos conceptuales, poniendo el acento ahora en las capacidades de metacognición, comprensión, pensamiento de alto nivel y por supuesto una exigencia importante en generar diversas formas de evaluación. Según González:

“Todo ello nos conduce a la interdisciplinariedad , a la transdisciplinariedad y a los métodos activos y participativos. Es decir, a conseguir la cooperación de todas las disciplinas en esta enseñanza, buscando los principios básicos que permitan el tratamiento de los temas ambientales desde cualquier disciplina, y convirtiendo a alumnas y alumnos en agentes de su propio aprendizaje; lo que va a significar el cambio del papel del profesorado, que de poseer y transmitir el conocimiento pasa a gestionar el aprendizaje de alumnos y alumnas”. (González, 1996:33).

Así las cosas, el hecho de convertir al/la estudiante en el/la gestor/a de su propio conocimiento, lo/la convierte también en agente activo de la interpretación que pueda hacer a las situaciones de su ambiente próximo, que se constituye en una mirada pedagógica para la vida y no para la destrucción. *“Una tarea difícil, sin lugar a dudas, porque nos invita a revisar nuestros esquemas y vicios tradicionales de enseñanza, para construir una nueva pedagogía: Una pedagogía centrada en los alumnos y no en el maestro”.* (Tobasura, 2006:1).

En consecuencia, para poder cumplir con las objetivos y características de la educación ambiental, debemos mencionar algunos de sus principios: enseñanza para el cambio, en la que la

comprensión busca modificar los esquemas de conocimiento a partir de lo ya edificado, anteponiendo la comprensión sobre el aprendizaje mecánico y potenciando el aprendizaje autónomo (Boada & Escalona, 2005:321).

1.3.3. Modelos pedagógicos centrados en la investigación

En este ítem, encontramos que el 34% de los/as docentes manifiesta en su discurso escrito (Planeadores/programas) que su postura pedagógica se centra en la investigación – resolución de problemas- (Véase Gráfico 9) y el 7% manifiesta la misma concepción en su discurso oral (entrevistas) (Véase Gráfico 10). Si bien es cierto, que se trata del porcentaje más pequeño encontrado en el discurso de los/as docentes, también lo es que quienes lo mencionan lo hacen de manera explícita y contundente, tal y como se ve en la siguientes frases:

[Las posturas pedagógicas que privilegio son...] "...elaboración de proyectos de aula"; "La segunda parte del curso la compone el proyecto de intervención cuyo eje central es el pensamiento y la acción docente"⁷⁹.

[Las posturas pedagógicas que privilegio son...] "Plantea y dirige proyectos de investigación formativos y significativos en didáctica de la educación ambiental"; "...sobre los cuales elaboran proyectos a través del desarrollo del curso"⁸⁰.

[Las posturas pedagógicas que privilegio son...] "Identifica y delimita problemas de investigación en didáctica de la educación ambiental"⁸¹.

[Las posturas pedagógicas que privilegio son...] "...a través de la formulación de micro – proyectos de investigación que los estudiantes proponen";

⁷⁹ Entrevista realizada a la profesora Martínez el 10 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁸⁰ Planeador de clase del profesor Reyes. Asignatura: Ecología en la escuela. Pontificia Universidad Javeriana.

⁸¹ Planeador de clase del profesor Álvarez. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

*"Formulación de proyectos ambientales escolares contextualizados"*⁸².

*[Las posturas pedagógicas que privilegio son...] "la estrategia que se trabaja es el aprendizaje por investigación"*⁸³.

Así las cosas, existe una concepción pedagógica en estos docentes que apunta claramente al privilegio de herramientas y habilidades de pensamiento para la resolución de problemas. En este tipo de planteamiento se supera la perspectiva reduccionista y se adopta una perspectiva de comprensión más compleja de los fenómenos educativos, lo que requiere, a su vez, un punto de vista que relacione, de manera interactiva, el pensamiento del/la profesor/a con el de los/as alumnos/as y que tenga en cuenta que la enseñanza no produce aprendizajes en situaciones espontáneas, sino que es un fenómeno institucionalizado con carácter evaluativo e intencional.

Llama la atención sin embargo, que sean tan pocos/as los/as docentes que manifiesten esta concepción pedagógica, pues si recordamos los resultados en la primera unidad de análisis, referida a las finalidades de la educación ambiental, el 30% de estos/as docentes (Véanse Gráficos 1 y 2) manifestaron su inclinación hacia la resolución de problemas, pero no el mismo porcentaje de docentes usan coherentemente un modelo pedagógico que permita alcanzar dicha finalidad (Véanse Gráficos 9 y 10). Luego entonces, pareciera que, a pesar que una buena parte de los/as docentes tienen una concepción hacia la educación ambiental para la resolución de problemas, no tienen argumentos pedagógicos adecuados para lograrlo, lo cual implica que posiblemente las metas propuestas para la asignatura no sean alcanzables del todo.

⁸² Planeador de clase de la profesora Sánchez. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

⁸³ Entrevista realizada al profesor Franco el 18 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

Asumir una postura pedagógica centrada en la investigación requiere que el/la docente tenga una absoluta claridad frente a los referentes epistemológicos desde los cuales se analiza tanto el conocimiento escolar, como el conocimiento disciplinar, pues la mediación entre los dos, es fundamental para el alcance de las metas educativas en general, y de la educación ambiental en particular.

1.4. Modelos didácticos en la educación ambiental

La didáctica ambiental tratará tanto los problemas de la enseñanza y del aprendizaje de lo ambiental como de la transformación de los mismos, de acuerdo con las necesidades del contexto y del mismo proceso educativo. Esta va más allá del activismo que conduce a la mera descripción de la naturaleza, a la enumeración de recursos o a la ubicación geográfico de los mismos. Cuando se reduce la educación ambiental a este tipo de actividades, se pierde de vista la importancia de la postura didáctica a la hora de desarrollar actitudes, valores, comprensión y conocimientos sobre el medio, que a la postre, puedan generar las transformaciones que se requieren en los/as futuros/as docentes.

“Los modelos didácticos son constructos teórico-prácticos, pues, por una parte, describen la realidad educativa en la que se va a intervenir, mediante teorías para la acción que recogen e integran los fundamentos teóricos -teorías sobre el conocimiento escolar, sobre la consideración sistemática de los contextos educativos, sobre los procesos de construcción-, y por otra, plantean instrumentos, normas y pautas concretas para la intervención, desde formas de presentar y organizar los contenidos como las tramas de contenidos, los ámbitos de investigación del alumno o las hipótesis de progresión, hasta determinadas estrategias de enseñanza (Catalán y Catany, 1996; Gimeno, 1981;

(Porlán, 1993)". (García 2003).

De esta manera, los modelos didácticos en la educación ambiental se convierten en una guía muy importante para la acción y la reflexión crítica, pues sin ellos, la práctica carece de la integración con la teoría. Otro de los argumentos que la convierten en fundamental, es que tener una postura didáctica da también una gama importante de posibilidades de evaluación, lo que convierte a la didáctica ambiental en una indispensable alternativa de formación.

A continuación, presentamos los resultados específicos que se encontraron con la aplicación de los instrumentos seleccionados para esta investigación.

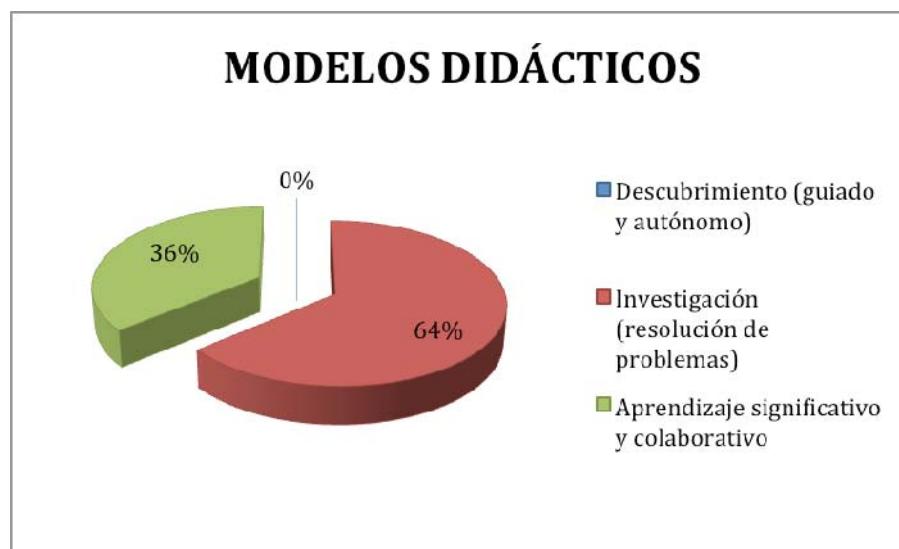


Gráfico 11. Concepciones sobre los modelos didácticos (planeadores/programas)

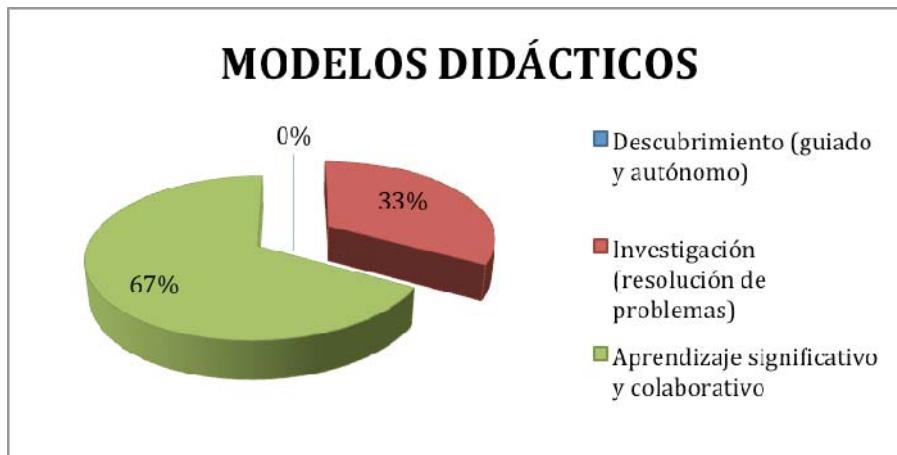


Gráfico 12. Concepciones sobre los modelos didácticos (entrevistas)

Según estos gráficos encontramos que el 64% de los/as profesores/as orientan sus concepciones de los modelos didácticos hacia la investigación (Véase Gráfico 11) y el 36% las orienta hacia el aprendizaje cooperativo y significativo, en el discurso escrito (Planeadores/programas) (Véase Gráfico 11). Por su parte, en el discurso verbal (entrevistas) se encuentra un resultado contrario. El 33% de los/as docentes orienta sus concepciones hacia el aprendizaje cooperativo y significativo (Véase Gráfico 12) y el 67% de ellos/as las orienta hacia la investigación (Véase Gráfico 12). Cabe resaltar que en ninguno de los dos casos se identificaron concepciones orientadas hacia el modelo didáctico de aprendizaje por descubrimiento guiado o autónomo.

El hecho de encontrar estos resultados, indica que los/as profesores/as se inclinan hacia una concepción didáctica que privilegia el trabajo colaborativo para el aprendizaje tanto de conceptos como de procedimientos y actitudes. En ese sentido, la investigación como la búsqueda de alternativas a situaciones susceptibles de ser problemáticas se convierte en el modelo por excelencia para el abordaje didáctico de lo ambiental en la educación superior bogotana.

A continuación veremos de manera detallada los resultados encontrados para cada uno de los modelos tipificados en las unidades de análisis que sirvieron de orientación para esta investigación.

1.4.1. Modelo didáctico de aprendizaje por descubrimiento guiado y autónomo

Como decíamos en el apartado anterior, en este modelo didáctico no se encontró ningún docente que privilegiara el aprendizaje por descubrimiento. Esto, desde nuestra óptica es positivo, en la medida en que el modelo didáctico de aprendizaje por descubrimiento guiado que según algunos autores, tiende a ver la educación como una tecnología, con un contenido y unas técnicas especificables que hay que descubrir. Concebir la didáctica como un arte supone un cambio lento y controlable desde dentro; concebirla como una técnica pretende un cambio más rápido y procedente del exterior; el profesorado solo es responsable de la implantación de técnicas decididas por otras personas. (González, 1996:70).

Así las cosas, asumir una concepción en donde se establezca el descubrimiento de conceptos o procedimientos, estaria dando bases también para una educación basada en presupuestos positivistas y a la didáctica como una mera herramienta para la enseñanza. Por estas razones, sería poco conveniente encontrar profesores/as que tuvieran la concepción de que la enseñanza de lo ambiental se debe hacer por medio del descubrimiento, ya que en el intento, podrían quedarse sin lograr las finalidades de la educación ambiental.

1.4.2. Modelo didáctico de aprendizaje por investigación

La investigación invita a tomar una postura epistemológica en donde se conciba el mundo en constante cambio e interacción y en donde se permita la indagación constante para la asunción de lo ambiental desde la complejidad y lo holístico.

Sin embargo, en la educación ambiental tenemos dos cuestiones importantes que mencionar: por una parte un conjunto de elaboraciones teóricas, que configuran una importante variedad de formas en las cuales se pueden desarrollar las acciones y, por otra parte, actuaciones concretas que no tienen un explícito fundamento didáctico. Son muy escasos los investigadores que se han preocupado por generar una discusión sobre la pertinencia de unos u otros modelos didácticos y esto hace que la educación ambiental siga tomando “prestados” los discursos didácticos de las ciencias naturales y de las ciencias sociales: “*se aplican a la acción, directamente, principios ideológicos o conceptos ecológicos, sin un debate sobre qué modelos didácticos son los más adecuados*” (García, 2003:16).

Decimos esto, porque es muy importante establecer los modelos de aprendizaje con los que los estudiantes logran de mejor forma comprender lo que se intenta construir desde los principios y finalidades de la educación ambiental. Así, si los/as estudiantes tienen preferencia por estilos activos de aprendizaje, será de gran importancia trabajar con estrategias como los juegos de roles o la resolución de problemas, pero si los/as estudiantes privilegian el aprendizaje por métodos lógicos, será mejor usar estrategias en donde tengan que realizar asociaciones, analogías o análisis de situaciones.

No obstante, con nuestros instrumentos usados en la investigación encontramos que hay un importante porcentaje de profesores/as que privilegian la investigación como enfoque didáctico en la educación ambiental: el 64% en los Planeadores/programas de clase (Véase Gráfico 11) y el 33 % en las entrevistas (Véase Gráfico 12). Algunos ejemplos, en palabras utilizadas por los/as docentes:

"...para abordar el estudio de los problemas Ambientales y proponer alternativas". 3. "Asesora y diseña proyectos ambientales comunitarios..."; "...que coadyuven a la formulación de planes, programas y proyectos estatales"⁸⁴.

"desde la planeación hasta la resolución e implementación de propuestas de gestión ambiental en un contexto determinado"⁸⁵.

"Diseño de una estrategia de resolución frente a las situaciones ambientales previamente caracterizadas"⁸⁶.

"Identificar problemas en el contexto educativo que conduzcan a la formulación de proyectos de investigación"⁸⁷.

"Proponer alternativas de solución a los problemas socioambientales desde la interacción entre la educación en ciencias y la educación ambiental"⁸⁸.

"Plantea y dirige proyectos de investigación formativos y significativos en didáctica de la educación ambiental"; "Diseña proyectos de investigación en el aula en didáctica de la educación ambiental"⁸⁹.

Se trata entonces de una postura didáctica que favorece la investigación – acción para la resolución de problemas del contexto.

⁸⁴ Planeador de clase del profesor Méndez. Asignatura: IAP y etnografía en la educación ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

⁸⁵ Planeador de clase de la profesora Pachón. Asignatura: Educación y ambiente. Universidad Antonio Nariño.

⁸⁶ Planeador de clase del profesor Guerrero. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Incca de Colombia.

⁸⁷ Planeador de clase de la profesora González. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁸⁸ Planeador de clase del profesor Beltrán. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

⁸⁹ Planeador de clase del profesor Álvarez. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

En este modelo didáctico, se requiere el contacto permanente con el entorno, el trabajo de campo, la formulación de proyectos y los ejercicios de simulación, entre otros, esperando cumplir así con las finalidades propuestas por los/as docentes en la educación ambiental.

En los siguientes ejemplos, se presenta de manera suficientemente explícita la concepción de los/as profesores/as orientada hacia el modelo didáctico de aprendizaje por investigación:

[Los modelos didácticos con los que oriento la educación ambiental son] "...modelos como el corte investigativo porque me interesa desarrollar en mis estudiantes pensamiento crítico y pensamiento científico como lo llamo yo..."⁹⁰.

[Los modelos didácticos con los que oriento la educación ambiental son] "Enmarcados en la metodología de trabajo y la aproximación del seminario investigativo de profesores en donde hay una temática alrededor de la cual se generan unas controversias unas preguntas orientadoras entonces el profesor en formación hace un ejercicio de estructuración a partir de la lectura del referente conceptual (en muchos casos la contextualización de problemáticas puntuales que lo circundan), la escritura sobre ese particular y la conversación con el colectivo, digamos que didácticamente ese es la apuesta para el desarrollo de unas competencias, habilidades básicas como la lectura, la escritura y la conversación para aproximarnos a que interprete, argumente, proponga, identifique problemas y formule hipótesis"⁹¹

[Los modelos didácticos con los que oriento la educación ambiental son] "desde lo didáctico para mis clases en el seminario de problemática ambiental, trabajo por proyectos, desde una postura epistémica, pedagógica y didáctica compleja. No con

⁹⁰ Entrevista realizada al profesor Reyes. Asignatura: Ecología en la escuela. Pontificia Universidad Javeriana.

⁹¹ Entrevista realizada al profesor Franco. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

ello niego el constructivismo"⁹².

Parece, por tanto, que no resulta fácil asumir, por parte del profesorado, que profundizar en los temas socio-ambientales requiere de otra manera de ver el mundo, que considere la presencia de muchos factores en interacción, la multicausalidad, la adopción de muy diferentes perspectivas, la superación del centramiento en lo próximo y familiar, etc. (García, 2000:30).

Con esto, queremos decir, que son muy pocos los/as profesores/as que hemos encontrado en nuestra investigación que sean coherentes en sus formas de planificar y programar y de concebir lo ambiental. Esto es, si las finalidades de la educación ambiental para ellos/as son las que privilegian la resolución de problemas, evidentemente la apuesta didáctica más acorde con ello será el modelo didáctico de aprendizaje por investigación.

Consideramos entonces, que el enfoque por investigación puede ser un enfoque adecuado para la educación ambiental, en el cual se emplean métodos tales como la indagación, estudios de casos, juegos, discusión, trabajo de comité, debate, cuestionario, reflexión, etc., y que, si se quiere ser coherente con lo planteado en las finalidades de la educación ambiental, se debe entender la visión didáctica desde los mismos presupuestos.

1.4.3. Modelo didáctico de aprendizaje cooperativo y de aprendizaje significativo

De acuerdo con los instrumentos utilizados en esta investigación, encontramos que un porcentaje importante de docentes: 36%

⁹² Entrevista realizada a la profesora Alvarado. Asignatura: Conocimiento étnico en la educación ambiental. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. UNAD.

orientan sus concepciones didácticas (en el discurso escrito) hacia el aprendizaje significativo y cooperativo (Véase Gráfico 11) y un porcentaje más alto aún: 67% de ellos/as lo hacen en el discurso verbal (entrevistas) (Véase Gráfico 12). Como ejemplo de ello, tenemos:

[Los modelos didácticos con los que oriento la educación ambiental son] "...las estrategias deben favorecer el trabajo cooperativo"; "trabajo en equipo, en tanto que las metas y objetivos curriculares son comunes para todos los participantes"⁹³.

[Los modelos didácticos con los que oriento la educación ambiental son] "...orientar el trabajo colectivo y cooperativo en la identificación y solución de problemas asociados al desarrollo de la infancia"; "Valora la organización grupal como potenciadora del trabajo"; "Valorar el trabajo colaborativo como una fuente de conocimiento e integración social"; "pretende enriquecer el ejercicio de la enseñanza y potenciar el aprendizaje significativo"; "Reflexión metacognitiva, un camino al aprendizaje significativo"⁹⁴.

[Los modelos didácticos con los que oriento la educación ambiental son] "Para el desarrollo de este seminario es esencial el aporte individual y la construcción colectiva"; "...pesquisa del discurso ambiental detallado que será responsabilidad de los grupos de trabajo conformados dentro del seminario"⁹⁵.

[Los modelos didácticos con los que oriento la educación ambiental son] "Estudios de caso, lecturas, videos o películas, debates, lectura de contexto a través de actividades de cartografía social, encuestas y entrevistas con los estudiantes, escritos a manera de ensayo"⁹⁶.

⁹³ Planeador de clase de la profesora Pérez. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Libre.

⁹⁴ Planeador de clase del profesor Álvarez. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

⁹⁵ Entrevista realizada a la profesora Vargas el 9 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁹⁶ Entrevista realizada al profesor Reyes el 15 de febrero de 2012. Asignatura: Ecología en la escuela. Pontificia Universidad Javeriana.

Notamos en estos fragmentos que las concepciones de los/as profesores/as se inclinan hacia la construcción social del aprendizaje, que definitivamente se aleja de una concepción enciclopédica y academicista, que contrario a esta, se interesa por los problemas sociales, se preocupa por las situaciones próximas a los intereses y las realidades medioambientales de alumnos y alumnas y que practica una metodología problemática dirigida a la toma de decisiones y a la acción. (González, 1996:55).

Consideramos que esto es de profunda importancia, pues, son este tipo de concepciones las que pueden propiciar un cambio real en las estructuras de pensamiento y acción de los/as estudiantes, de tal forma que la finalidad de transformación social pueda llevarse a cabo en su total dimensión. Así pues, la interacción del/la aprendiz con los contenidos culturales, posibilitan el aprendizaje significativo, con el cual, las acciones que se dan en el aula se llenan de sentido y se hacen ahora más por convicción que por imposición.

El logro de estos encuadres didácticos, podría lograrse si se comprende que la enseñanza más allá de un método es una opción de vida con la cual se pueden transformar otras vidas, que no existen formas de conocimiento únicas, sino que hay una variedad extensa y particular de ellas, que las barreras entre disciplinas del conocimiento son impuestas por un paradigma que ha dejado fragmentación y desintegración y que los/as estudiantes poseen el potencial suficiente para transformar sus realidades y las de sus comunidades. Tal y como lo menciona González:

"Entre ellos figuran, en primer lugar, la comprensión de la enseñanza como cambio , que busca modificar los esquemas de conocimiento, conociendo el punto de partida y construyendo a partir de lo ya edificado; una enseñanza que requiere, por tanto, partir del nivel de desarrollo de alumnas y alumnos

y construir aprendizajes significativos, primando la comprensión sobre el aprendizaje mecánico y potenciando el aprendizaje autónomo, mediante una intensa actividad mental (que no activismo)". (González, 1996:55).

1.5. Evaluación en la educación ambiental

Con los instrumentos usados para la recolección de la información en esta investigación, encontramos los siguientes resultados:

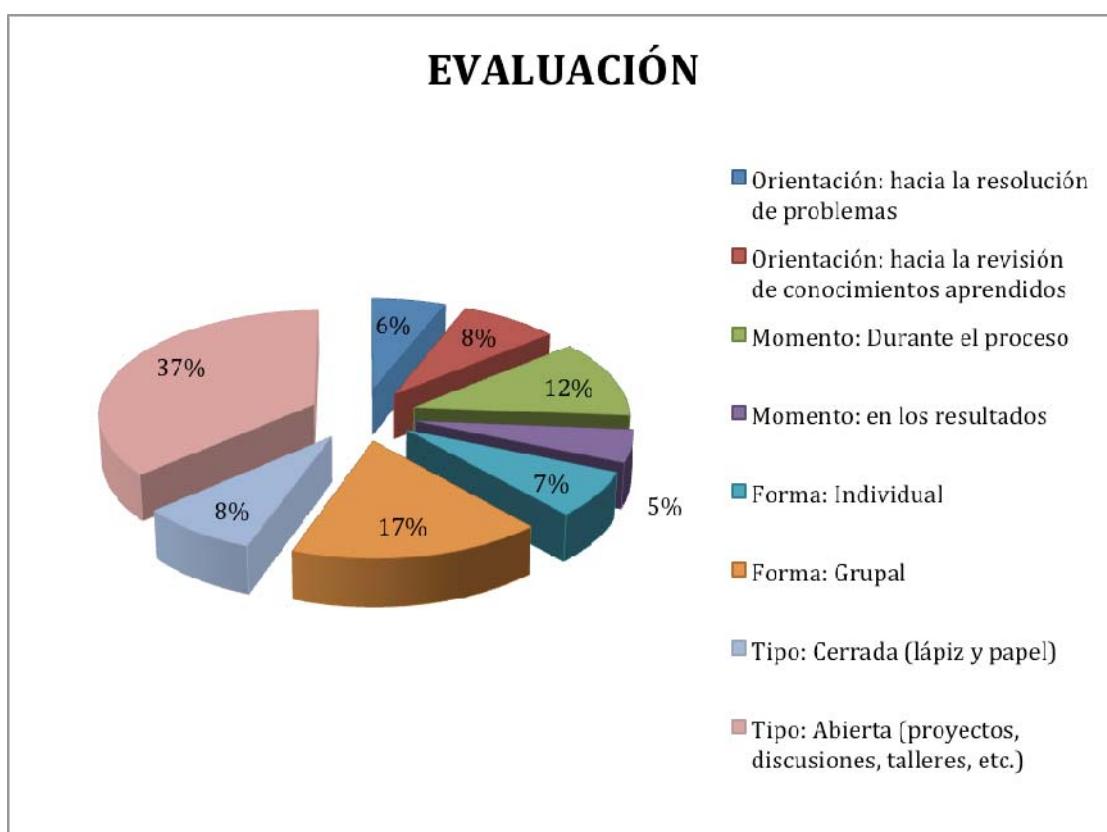


Gráfico 13. Concepciones sobre la evaluación (planeadores/programas)

Evaluación

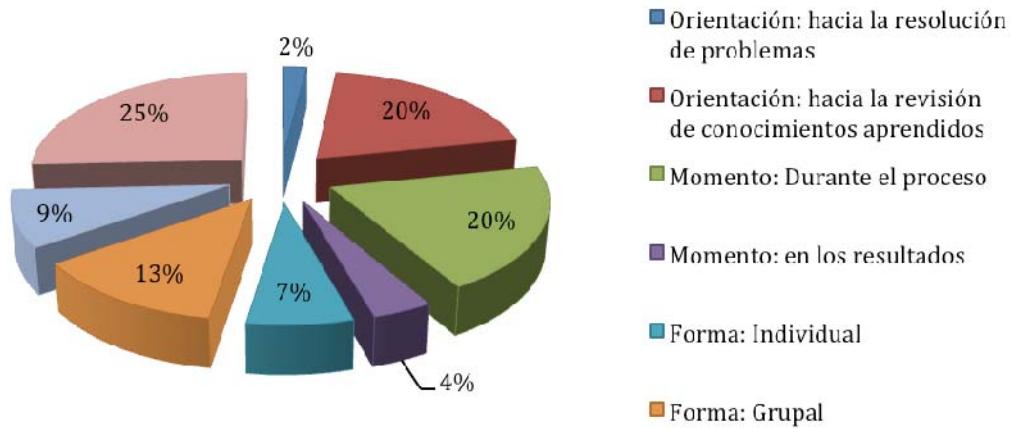


Gráfico 14. Concepciones sobre la evaluación (entrevistas)

Con respecto a la pregunta ¿para qué evaluar? que indaga acerca de las finalidades de la evaluación, se encontró que el 6% de los/as docentes orienta su evaluación hacia la resolución de problemas (en los Planeadores/programas) (Véase Gráfico 13) y solo el 2% lo hace en su discurso verbal (entrevistas) (Véase Gráfico 14). En el caso de la orientación hacia la revisión de los conocimientos aprendidos, se encuentra que en los Planeadores/programas de clase lo hacen el 2% de los/as profesores/as (Véase Gráfico 13) y en el caso de las entrevistas, lo hace el 20% (Véase Gráfico 14).

Esta tendencia deja ver dos facetas de la evaluación: aquella que se orienta hacia la aplicación del conocimiento aprendido (solución de problemas) y la que se orienta hacia la revisión del conocimiento aprendido (conceptos, procedimientos y actitudes). Las dos facetas, tendrían sentido si se realizan de manera conjunta, pues tanto la revisión como la aplicación del conocimiento es fundamental para

conocer el grado de alcance de las finalidades educativas propuestas al inicio de un curso escolar.

En la pregunta que indaga el momento de la evaluación: ¿cuándo evaluar? encontramos que el 12% de los/as docentes orientan sus concepciones hacia la realización de la evaluación a lo largo del proceso (en la planeación) (Véase Gráfico 13) y el 2% lo manifiesta en el discurso escrito (entrevista) (Véase Gráfico 14). Por su parte, apenas el 5% de los/as docentes orienta sus concepciones hacia la evaluación al final del proceso (en los Planeadores/programas) (Véase Gráfico 13) y el 4% lo manifiesta en el discurso escrito (entrevista) (Véase Gráfico 14).

Es evidente en este caso que, los/as profesores han comenzado a dar un importante paso hacia la evaluación de procesos más que de resultados y se valoran mucho más las acciones, actitudes y conceptos que se construyen durante el momento de la interacción estudiante-docente, que al finalizar el proceso, como sinónimo de evaluación terminal y sumativa.

En la pregunta sobre la forma de realizar la evaluación y que se responde con el cuestionamiento sobre el ¿cómo evaluar?, se analizan aquí dos dimensiones: la forma de evaluar, es decir, lo individual o lo grupal y el tipo de evaluación, si se hace cerrada (lápiz y papel) o abierta (discusión argumentada).

En estos dos casos se encontró lo siguiente: el 7% en tanto en la planeación como en la entrevista orienta sus concepciones de la evaluación hacia la forma individual (Véanse Gráficos 13 y 14), y el 17% en las planeaciones (Véase Gráfico 13) y 13% en las entrevistas, manifiestan la orientación hacia la evaluación grupal (Véase Gráfico 14). Por su parte, el 8% de los/as docentes orienta sus concepciones

sobre la evaluación de tipo cerrado (lápiz y papel) en el caso de las planeaciones/programaciones (Véase Gráfico 13) y el 9% en el caso de las entrevistas (Véase Gráfico 14); y el 37% orienta sus concepciones evaluativas hacia el proceso de discusión argumentada (en los Planeadores/programas) (Véase Gráfico 13) y el 25% en el caso del discurso escrito (entrevistas) (Véase Gráfico 14).

Se encuentra entonces una orientación en mayor proporción hacia la evaluación de forma grupal y de tipo abierto, en donde se privilegia la discusión en grupos de trabajo, la elaboración conjunta de análisis y reflexiones y en fin, la construcción social del conocimiento ambiental.

No obstante, veremos a continuación el análisis de estos resultados de manera más profunda y pormenorizada.

1.5.1. Finalidades de la evaluación: ¿para qué evaluar?

Cuando apuntamos a esta pregunta, casi estamos haciendo alusión a la forma en la cual podemos decir si hemos o no cumplido con nuestras finalidades educativas. Es innegable que el hecho de preguntarnos por el ¿qué evaluar? lleva implícitas nuestras concepciones sobre lo que priorizamos a la hora de definir ¿qué hemos logrado? en el proceso educativo. Reconocemos entonces en el proceso evaluativo un ejercicio de pensamiento crítico que incluye muchas variables y que debe ser un trabajo de reflexión constante tanto en la planeación como en la práctica pedagógica cotidiana.

a. Evaluar para la resolución de problemas

Como veíamos en el apartado anterior, se encontró que el 6% de los/as docentes orienta su evaluación hacia la resolución de

problemas (en los Planeadores/programas) (Véase Gráfico 13) y solo el 2% lo hace en su discurso verbal (entrevistas) (Véase Gráfico 14). Esto se demuestra en los siguientes extractos tomados de los Planeadores/programas y las entrevistas de los/as docentes:

[Las finalidades de la evaluación en mi clase son] "...grupos focales particulares para el desarrollo de una buena parte del curso con la definición de un proyecto ambiental y la elaboración final de un artículo científico"⁹⁷.

[Las finalidades de la evaluación en mi clase son] "Elaboración de una propuesta investigativa para el currículo de química desde la educación ambiental"⁹⁸.

[Las finalidades de la evaluación en mi clase son] "Evaluación periódica y sobre la marcha de los proyectos, su elaboración, planificación y ejecución cuando es del caso"⁹⁹.

Encontramos que la evaluación orientada hacia la resolución de problemas puede ser usada en muchas situaciones académicas, pues se trata de desarrollar habilidades y competencias argumentativas y propositivas. Sin embargo, sería de esperarse que si se promueve como finalidad de la educación ambiental la solución de problemas, en la evaluación se privilegien esas mismas capacidades. Jaramillo, lo menciona así:

"Los métodos que se usan en la E.A y otras asignaturas son prácticamente los mismos, pero especialmente aquellos que desarrollen las capacidades del estudiante para resolver problemas y tomar decisiones, son los mejores métodos para resolver situaciones sobre el medio ambiente. La importancia actual que tiene la Educación Ambiental

⁹⁷ Planeador de clase de la profesora Pachón. Asignatura: Educación y ambiente. Universidad Antonio Nariño.

⁹⁸ Entrevista realizada al profesor Franco el 18 de mayo de 2012. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

⁹⁹ Entrevista realizada a la profesora Alvarado. Asignatura: El conocimiento étnico en la educación ambiental. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

a nivel nacional y mundial hace que los educadores en todos los campos del saber, se preocupen cada vez más por su docencia, y que su enseñanza u orientación sea cada vez más interesante para los alumnos (UNESCO, 1990)". (Jaramillo, 2006:1).

Estamos de acuerdo con que la evaluación orientada hacia la resolución de problemas evidencia el grado de desarrollo de habilidades para la argumentación y la proposición, así como la capacidad de gestión y organización que puede llegar a tener un/a estudiante. Sin embargo, consideramos que esta es solo una de las múltiples aristas que contempla la formación ambiental, pues, como se ha reiterado en varias oportunidades, consideramos que la transformación personal y colectiva a través del desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, se constituyen en pilares fundamentales de las metas que se pretende lograr con la educación ambiental, y sin lugar a dudas, la orientación de la evaluación hacia la resolución de problemas, no sería precisamente la forma más adecuada de evidenciarlo.

b. Evaluar para revisar los conocimientos aprendidos

En la evaluación orientada hacia la revisión de conocimientos aprendidos, se encontró que en los Planeadores/programas de clase lo manifiestan el 2% de los/as profesores/as y en el caso de las entrevistas (Véase Gráfico 13), lo expresa el 20% (Véase Gráfico 14). Esta concepción de la evaluación puede referirse a la medición única de conocimientos aprendidos por los/as estudiantes, es decir, solamente lo que alcanza el/la estudiante en su proceso en un aspecto unidimensional como los conocimientos. Ejemplos de este tipo los encontramos en las siguientes afirmaciones:

[Las finalidades de la evaluación en mi clase son] "...es la evaluación de la clase si se lograron los objetivos o no se lograron"¹⁰⁰.

[Las finalidades de la evaluación en mi clase son] "los trabajos no son para mí sino son para ellos, entonces lo que se les pide es que ellos diseñen la clase, cada concepto, cada cosa que se va trabajar desde el discurso ambiental, las políticas todo lo que vayan a trabajar, ellos lo presentan como un diseño de la clase"¹⁰¹.

[Las finalidades de la evaluación en mi clase son] "la forma en que comprende o construye el problema - eso de manera central-, la forma en que articula los elementos, procesos y fenómenos en torno a la situación ambiental, así como la forma en que la presenta"¹⁰².

[Las finalidades de la evaluación en mi clase son] "El objetivo es verificar logros, deficiencias y estrategias de mejoramiento en relación directa con los criterios que se hayan acordado"; "construir conceptos, procedimientos y actitudes acordes con los objetivos propuestos"¹⁰³.

La revisión de conocimientos aprendidos, tanto del tipo conceptual, como procedural y actitudinal, lleva a “garantizar el éxito o fracaso” del proceso de enseñanza-aprendizaje, en los roles tanto de estudiantes como de docentes, pero no garantiza que se evalúe el alcance de las finalidades propuestas para la educación ambiental. En este caso, podría verse un sesgo importante, dado que, no podría evaluarse el proceso completo e integral, sino que se evaluaría solamente una parte del mismo.

¹⁰⁰ Entrevista realizada a la profesora Amaya el 3 de mayo de 2012. Asignatura: Ecología Humana. Universidad Libre.

¹⁰¹ Entrevista realizada al profesor Álvarez el 24 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

¹⁰² Entrevista realizada a la profesora Martínez el 10 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁰³ Planeador de clase del profesor Dueñas. Asignatura: cultura ecológica. Universidad San Buenaventura.

En concordancia con esto, consideramos que la evaluación necesariamente debe estar orientada hacia la forma de establecer el alcance de las finalidades propuestas para la educación ambiental, y esto se logra, identificando tanto los conocimientos construidos, como los modelos pedagógicos y didácticos usados para ello, las posturas ideológicas y epistemológicas desarrolladas y las formas de abordar todo el proceso.

1.5.2. Momento en el cual desarrollar la evaluación: ¿cuándo evaluar?

A la evaluación se le pueden destinar muchos momentos o unos pocos. Esto es, puede realizarse durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje o al finalizar el mismo. La decisión de ¿cuándo hacerlo?, depende en buena medida de las finalidades educativas propuestas, de los conocimientos definidos y su secuenciación, de los modelos pedagógicos y didácticos y de las finalidades que se otorguen a la misma evaluación.

a. Evaluación centrada en el proceso

Según los instrumentos utilizados en esta investigación, encontramos que el 12% de los/as docentes orientan sus concepciones hacia la realización de la evaluación a lo largo del proceso (en la planeación) (Véase Gráfico 13) y el 2% lo manifiesta en el discurso escrito (entrevista) (Véase Gráfico 14). Ejemplo de ello, lo encontramos en los siguientes extractos:

[El momento en el que desarollo la evaluación es]"Desde el principio del proceso los y las estudiantes trabajarán en la construcción de la

Unidad Didáctica"; "El proceso evaluativo será gradual o por procesos"¹⁰⁴.

[El momento en el que desarrollo la evaluación es]"La evaluación debe verse como un proceso de concertación"¹⁰⁵.

[El momento en el que desarrollo la evaluación es]"Evaluación periódica y sobre la marcha de los proyectos, su elaboración, planificación y ejecución cuando es del caso"¹⁰⁶.

[El momento en el que desarrollo la evaluación es]"La evaluación se hace durante todo el proceso"; "como proceso siempre se esta valorando lo que el profesor va construyendo"¹⁰⁷.

[El momento en el que desarrollo la evaluación es]"Yo califico los procesos"; "...es todo lo que ocurre en el proceso de enseñanza entonces, no se trata de cuantas tareas nos tocan sino que en la conversación de todos aprendemos"¹⁰⁸.

La evaluación como proceso es una forma de establecer que la enseñanza y el aprendizaje también lo son, por ello, la evaluación periódica reconoce que el proceso de construcción es dinámico y que por ende, debe diagnosticarse permanentemente. Se trata también de acentuar la concepción de la enseñanza como proceso, lo que lleva a cambiar, entre otros, el concepto de la evaluación, que de calificación pasa a verdadera evaluación, y de solo sumativa pasa a formativa y procesual, convirtiéndose en un elemento inseparable del resto del proceso educativo y no en su culminación o sanción. (González, 1996:56).

Entonces, la evaluación por procesos privilegia las miradas de

¹⁰⁴ Entrevista realizada al profesor Álvarez el 24 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

¹⁰⁵ Entrevista realizada a la profesora González el 2 de marzo de 2012. Asignatura: Estudios ambientales. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁰⁶ Planeador de clase del profesor Gómez. Asignatura: Moral especial: social y ecológica. Pontificia Universidad Javeriana.

¹⁰⁷ Entrevista realizada a la profesora Chalela el 14 de mayo de 2012. Asignatura: Recreación y medio ambiente. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹⁰⁸ Entrevista realizada a la profesora Sánchez el 27 de marzo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

diferentes puntos de vista críticos, de tal forma que se analicen todas las aristas que entran en juego cuando de hacer un juicio sobre un proceso se trata. Estamos de acuerdo con Sauvé, cuando precisa lo siguiente:

“La epistemología reconstructiva posmoderna valora el diálogo de los diversos tipos de conocimiento (científico, experiencial, tradicional, etc.), en los cuales la disciplina ya no es el principio organizador y cuyo criterio de validez radica en la relevancia para la transformación de las realidades, ya consideradas dentro de una perspectiva crítica. Más que una justificación a priori de las opciones teóricas y estratégicas, se prefiere un proceso dialéctico entre la teoría y la práctica y una evaluación continuada de los procesos”. (Sauvé, 1999:9).

Así las cosas, estariamos de acuerdo en que la evaluación se convierte en un elemento central del proceso de enseñanza y aprendizaje, y definitivamente no podría equipararse al término calificación, que tiene un carácter acumulativo y terminal. En concordancia con esto, la evaluación mirada como un proceso formativo se constituye como el aspecto por excelencia que va diagnosticando el grado de consecución de las metas trazadas tanto por el/la estudiante como por su docente.

b. Evaluación centrada en los resultados

Como pudimos observar en el apartado inicial sobre la evaluación, evidenciamos que apenas el 5% de los/as docentes orienta sus concepciones hacia la evaluación al final del proceso (en los Planeadores/programas) (Véase Gráfico 13) y el 4% lo manifiesta en el discurso escrito (entrevista) (Véase Gráfico 14). Esta evaluación de resultados es entendida como aquella que privilegia la consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje y que no tiene en cuenta lo que

en él sucedió. A continuación mostramos algunos ejemplos de ello:

[El momento en el que desarrollo la evaluación es] "ACCIONES ESPERADAS (PRODUCTO)..."; "...la entrega de los productos establecidos sobre la construcción de la Unidad Didáctica"¹⁰⁹.

[El momento en el que desarrollo la evaluación es]"Presentación parcial de resultados"¹¹⁰.

[El momento en el que desarrollo la evaluación es]"A partir de los resultados de esta evaluación se retroalimenta tanto las prácticas como la discusión sobre la didáctica de la educación ambiental"¹¹¹.

Asumir la evaluación como un “producto” casi daría a la educación ambiental un carácter de “bien material” que podría arrojar un único resultado a partir de un proceso lineal y unidireccional. Así las cosas, ofrecer productos de la formación ambiental puede asemejarse más a la venta de un producto o servicio que a un proceso educativo-formativo. El predominio de esta mentalidad, bien tecnológica - bien activista, que ignora la reflexión continua como proceso de regulación y reformulación de la práctica, supone, además, una evaluación de las actuaciones inexistente o centrada en producciones fácilmente cuantificables. (García, 2003:19).

1.5.3. Formas en las cuales se desarrolla la evaluación: ¿cómo evaluar?

Con los instrumentos empleados en esta investigación, se encontró que el 7% tanto en la planeación como en la entrevista orienta sus concepciones de la evaluación hacia la forma individual (Véanse

¹⁰⁹ Planeador de clase de la profesora Pachón. Asignatura: Educación y ambiente. Universidad Antonio Nariño.

¹¹⁰ Entrevista realizada al profesor Reyes el 15 de febrero de 2012. Asignatura: Ecología en la escuela. Pontificia Universidad Javeriana.

¹¹¹ Entrevista realizada a la profesora Duarte el 23 de febrero de 2012. Asignatura: Currículo y evaluación de la educación ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

Gráficos 13 y 14) y el 17% en las planeaciones (Véanse Gráfico 13) y 13% en las entrevistas, manifiestan la orientación hacia la evaluación grupal (Véase Gráfico 14).

a. Evaluación individual

La forma de evaluar individualmente, puede traer consecuencias positivas en la medida en que el/la docente puede dar cuenta exacta del avance o dificultad en la construcción de conocimientos de cada uno/a de sus estudiantes. No obstante, tendría que realizar evaluaciones precisas para cada uno/a de ellos/as, pues es bien sabido que no todas las personas aprendemos lo mismo, ni de la misma manera. Aquí se presenta un ejemplo de una docente cuya concepción se orienta hacia la evaluación de forma individualizada:

[La forma que privilegio en la evaluación es]
"Responde a criterios de trabajo individual..."¹¹².

Privilegiar el aprendizaje individual, puede fomentar también la autorreflexión y la metacognición, pues su potencial radica justamente en que la misma persona sea suficientemente crítica de su proceso y así pueda evidenciar sus posibilidades y oportunidades de mejoramiento.

No obstante, el privilegio o el uso único y exclusivo de este tipo de evaluación puede afectar de manera importante el proceso de enseñanza-aprendizaje, concebido como un constructo social, dinámico y crítico. *"En relación con la elaboración social del conocimiento, en el asociacionista no se le concede especial relevancia ni al contexto de aprendizaje ni a la interacción social entre las*

¹¹² Entrevista realizada a la profesora Amaya el 3 de mayo de 2012. Asignatura: Ecología Humana. Universidad Libre.

personas implicadas en el proceso educativo, de manera que el aprendizaje se reduce a un acto individual". (García, 2003:15).

Estamos de acuerdo entonces, en que la evaluación individual es un punto de referencia fundamental e inicial para desarrollar procesos metacognitivos y de transformación personal, pero, no puede de ninguna manera, ser el único elemento de valoración del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues la evaluación individual tiene sentido, desde nuestro punto de vista, cuando existe un referente colectivo con el cual contrastarse.

b. Evaluación grupal

La evaluación privilegiada hacia el trabajo en equipo y colaborativo, tiene mayor acogida por parte de los/as docentes que forman futuros profesores/as en las facultades de educación de las universidades Bogotanas. Esto, asumiendo la idea que la construcción social del conocimiento es fundamental a la hora de abordar situaciones ambientales conflictivas.

[La forma que privilegio en la evaluación es]"La propuesta del proyecto (es en grupo) es el producto final y el asesoramiento, las lecturas que hagamos, el tipo de discusión y de avance en su discurso teórico"¹¹³.

[La forma que privilegio en la evaluación es]"... y de trabajo en equipo, en tanto que las metas y objetivos curriculares son comunes para todos los participantes"¹¹⁴.

[La forma que privilegio en la evaluación es] "Trabajo de investigación por grupos"; "Indagación, análisis y

¹¹³ Entrevista realizada al profesor Álvarez el 24 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Universidad San Buenaventura.

¹¹⁴ Entrevista realizada al profesor Gómez. Asignatura: Moral especial: social y ecológica. Pontificia Universidad Javeriana.

*presentación por grupos de trabajo*¹¹⁵.

*[La forma que privilegio en la evaluación es] "Se hace uso de los tres tipos de evaluación: autoevaluación, hetero-evaluación y co-evaluación siempre como procesos que fortalecen la tarea de formación"*¹¹⁶.

Entonces, el trabajo en equipo se concibe como una posibilidad muy adecuada para realizar procesos evaluativos, pues con él puede evidenciarse la forma en la cual los/as estudiantes construyen socialmente el conocimiento y a su vez, transforman sus actitudes de manera colectiva y reflexiva. Según Rojas (2006), el trabajo en equipo es una de las bases principales de las estrategias de la educación ambiental. Y es que, si se asume el ambiente de manera compleja y transdisciplinaria, sería absurdo pensar en que la educación ambiental y su evaluación no lo sean.

De acuerdo con el último extracto de una de las entrevistas realizadas (presentado en el fragmento anterior), estamos de acuerdo con el profesor en que, la forma realmente más adecuada de realizar la evaluación es privilegiar de manera equitativa y equilibrada la autorreflexión (autoevaluación), la reflexión con pares académicos (co-evaluación) y la mirada externa del proceso (hetero evaluación).

1.5.4. Tipos de evaluación: ¿cómo evaluar?

a. Evaluación de tipo cerrado (lápiz y papel)

Se encuentra en esta investigación que el 8% de los/as docentes orienta sus concepciones hacia la evaluación de tipo cerrado (lápiz y papel) en el caso de las planeaciones (Véase Gráfico 13) y el 9% en el

¹¹⁵ Planeador de clase del profesor Beltrán. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

¹¹⁶ Entrevista realizada al profesor Guerrero. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Incca de Colombia.

caso de las entrevistas (Véase Gráfico 14). Algunos ejemplos de ello, se encuentran en los siguientes fragmentos:

*[El tipo de evaluación que privilegio es] "En nuestro diario vivir el quiz está presente, el popular control de lectura, el ejercicio de preguntas orientadoras sobre el documento.."*¹¹⁷.

*[El tipo de evaluación que privilegio es] "Parciales y pruebas escritas"*¹¹⁸.

*[El tipo de evaluación que privilegio es] "Exámenes escritos y orales"; "Presentación de quices..."*¹¹⁹.

Vemos entonces que el privilegio de la evaluación de este tipo, está asociada a un modelo de corte tradicional-transmisionista/transmisivo, pues en este modelo lo que se pretende es lograr que el/la estudiante defina una serie de conceptos de forma enciclopédica "...en el asociacionista predomina el aprendizaje de las respuestas ya dadas de antemano o la resolución mecánica de problemas cerrados y simples, mientras que en el constructivista predomina el tratamiento de problemas abiertos y complejos". (García, 2003:15).

Las concepciones asociadas a este tipo de evaluación vienen de una tradición de educación transmisionista (o transmisiva en el contexto español) y con un predominio de enfoque tecnológico de la educación ambiental, que se remonta incluso al tratamiento dado por la UNESCO desde sus conferencias intergubernamentales, en donde se pide a expertos elaborar programas y aplicarlos en cada país, sin una contextualización ni crítica previa. García lo manifiesta así:

"Un ejemplo paradigmático es el texto de Hungerford

¹¹⁷ Entrevista realizada al profesor Franco el 18 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

¹¹⁸ Planeador de clase de la profesora Pérez. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Libre.

¹¹⁹ Planeador de clase del profesor Beltrán. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

y Ben Peyton (1992) sobre como construir un programa de E.A., en el que se parte de unas metas (las de la declaración de Tbilisi), convenientemente validadas por un grupo de especialistas en E.A., que se traducen en objetivos operativos, en un programa de actividades y en una evaluación tipo pretest y postest". (García, 2003:19).

Así las cosas, el hecho de que sigan existiendo este tipo de concepciones sobre la evaluación plantea un gran reto en la formación de profesores/as, pues es necesario que se analice de manera detallada si los test de definiciones concretas que no están acompañados de observaciones de aula, ni de estrategias de seguimiento para el avance conceptual, procedimental y actitudinal, obedece muchas veces al afán de los/as docentes por cubrir los contenidos de un programa que tradicionalmente se ha venido haciendo y que en las concepciones de los/as docentes y en las cuestiones administrativas universitarias, deben seguir siendo así.

b. Evaluación de tipo abierto: ensayos, discusiones, reflexiones, entre otras.

En esta unidad de registro se han clasificado todos aquellos indicios que permiten identificar los conocimientos previos de los estudiantes frente al material nuevo de aprendizaje, los conceptos, procedimientos y actitudes desarrollados durante el proceso y los logros en cuanto a la aplicación de dichos conocimientos en situaciones nuevas de aprendizaje. Encontramos que el 37% de los/as profesores/as orienta sus concepciones evaluativas hacia el proceso de discusión argumentada (en los Planeadores/programas) (Véase Gráfico 13) y el 25% en el caso del discurso escrito (entrevistas) (Véase Gráfico 14). Algunos ejemplos se presentan a continuación:

[El tipo de evaluación que privilegio es] "Realización de escritos con argumentos consistentes, aportes durante las discusiones..."; "Elaboración de mapa conceptual de las lecturas"¹²⁰.

[El tipo de evaluación que privilegio es] "Presentación de escrito reflexivo"; "Construcción de un discurso argumentado sobre las temáticas del seminario, mediante la elaboración y sustentación de ponencias, escritos y ensayos"¹²¹.

[El tipo de evaluación que privilegio es] "A nivel de la participación colectiva en algunas oportunidades se ha circulado un instrumento de evaluación colectiva en donde en varios ítem de la presentación los estudiantes asignan una valoración y se hace un ejercicio de co-evaluación"¹²².

[El tipo de evaluación que privilegio es] "En todo el proceso, a través de los ensayos que los estudiantes realizan, de las discusiones sobre lecturas, videos o estudios de caso. De la misma forma a través del desarrollo de los proyectos que se plantean y desarrollan durante el semestre"¹²³.

Privilegiar la evaluación abierta, da la posibilidad al/a profesor/a de indagar más allá de los conocimientos conceptuales. Este tipo de evaluación ofrece también los enfoques necesarios para establecer el grado de pensamiento crítico y reflexivo que se alcanza en el proceso, así como los conocimientos actitudinales y procedimentales que se desarrollan. Este tipo de evaluación, está caracterizado por las oposiciones de perspectivas e intereses involucrados en ambas orillas (una estática, estable y retroactiva, la otra dinámica, activa y proactiva), pero también por sus estrategias de construcción social, sus tácticas de concertación de contenidos, saberes y conocimientos científicos y sus espacios de complementariedad. (Rojas, 2006:2).

¹²⁰ Planeador de clase de la profesora Vargas. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

¹²¹ Planeador de clase de la profesora Martínez. Asignatura: Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional.

¹²² Entrevista realizada al profesor Dueñas. Asignatura: Cultura ecológica. Universidad San Buenaventura.

¹²³ Entrevista realizada a la profesora Sánchez. Asignatura: Educación ambiental. Universidad Santo Tomás de Aquino.

La evaluación abierta, como su mismo nombre lo indica, abre las posibilidades para alternativas de pensamiento y acción que se constituyen como el punto clave del pensamiento divergente y diverso. Los múltiples aprendizajes que pueden evidenciarse con una evaluación abierta, escapan incluso a la rigurosa planeación curricular del/a profesor/a, transformando así al currículo de una mera planeación prescriptiva a una verdadera propuesta de construcción permanente y prospectiva.

A manera de síntesis de este apartado, podemos decir que los hallazgos acerca de las concepciones de los/as profesores/as de las facultades de educación de las universidades bogotanas, indican que en cuanto a las **finalidades de la educación ambiental**, el porcentaje más alto lo tienen la resolución de problemas y la transformación; y los porcentajes más bajos se encuentran en las finalidades asociadas a la conservación y al desarrollo sostenible.

El enfoque de la capacitación para la resolución de problemas, surge probablemente de la intención de dar a la educación ambiental un carácter interdisciplinario que integre diversos procesos y miradas disciplinares a los “problemas del medio” que cada vez se hacen más difíciles de explicar desde los rigores de la disciplinariedad. Con esta finalidad se sugiere que la educación ambiental “sirva para” curar lo que se ha hecho con la naturaleza y prevenir algunos comportamientos que se consideran desde hace más de cuatro décadas, van en detrimento de la misma. No obstante, darle el papel a la educación ambiental de resolutoria de los desordenes generados por la sobreexplotación de la tierra, le genera un rol de utilidad que se sigue enmarcando en los paradigmas –que ya se han analizado antes- de la modernidad.

Con un porcentaje menor al de la resolución de problemas, pero no por eso menos importante, sigue la categoría de la educación ambiental para la transformación. Lograr dicha transformación en el sentido de la dimensión no solo ética, sino estética, política y económica, implica realizar una revisión ideológica profunda en donde se identifiquen los pro y los contra de los modelos dominantes. Para esto, proponemos la crítica y la reflexión como acciones fundamentales que promueven la transformación de las realidades.

En cuanto a las concepciones sobre los conocimientos que se priorizan en la educación ambiental de las universidades de Bogotá, encontramos que en los **conocimientos conceptuales**, se privilegian en primer lugar los orientados hacia lo social y lo cultural y en segundo lugar los orientados hacia lo político y lo económico. Entre los que menos se privilegian, están los que aportan una visión sistémica y los orientados hacia la ecología.

No obstante, en esta última categoría (orientados hacia la ecología), aún se encuentra un porcentaje importante de profesores/as (25% aprox.) que privilegia la visión de un pensamiento fragmentado y disciplinar propio de la modernidad, que mantiene la esperanza puesta en que la ciencia y la tecnología puedan ajustar todos los problemas generados por las relaciones nefastas que hemos tenido con el entorno.

Sin embargo, como lo decíamos antes, encontramos un alto porcentaje de profesores/as que priorizan los conocimientos de tipo social y cultural. La importancia de encontrar estas concepciones, consiste en la posibilidad de superar la fragmentación naturaleza-cultura y sociedad-ecosistemas, que se presenta con el paradigma de la modernidad en donde la ciencia y el hombre hacen parte de constructos epistemológicos distintos. El hecho de considerar la

unión nuevamente entre sociedad-naturaleza-cultura, permite reconfigurar un mundo complejo que se construye permanentemente en los sistemas simbólicos, tácitos y explícitos. Estas concepciones de los/as profesores/as sobre los conocimientos ambientales, daría la posibilidad de considerar a la educación ambiental como una forma de romper con las ataduras que nos mantienen inmóviles frente a la degradación social y biofísica.

Luego entonces, una nueva concepción sobre los conocimientos a tratar en la educación ambiental, se va abriendo paso. Los/as profesores/as ya no pueden seguir fragmentando la realidad que se les plantea al frente como un todo complejo, intentando “aprehender” el medio y decidiendo qué mostrar y qué no. Cuando se asume el reto de “decidir” sobre qué conocimientos trabajar en la educación ambiental, no puede concebirse nada diferente a trabajar sobre la humanidad misma.

Estos conocimientos conceptuales, no pueden estar alejados de los **conocimientos procedimentales** necesarios para lograr su construcción. Encontramos que los/as profesores/as privilegian los conocimientos procedimentales orientados hacia el análisis de situaciones, más que hacia la solución de problemas. Es importante destacar este hallazgo, pues no es del todo coherente que las finalidades de la educación ambiental se centren en la resolución de problemas pero que los conocimientos procedimentales que se privilegian no sean los que presentan estas mismas características.

No obstante, las concepciones de los/as docentes orientadas hacia la importancia de analizar situaciones y desarrollar habilidades de pensamiento, llevan a la deconstrucción de condiciones cognitivas y materiales para comprender las finalidades de la educación ambiental en la transformación del entorno, del pensamiento y del

conocimiento.

En cuanto a los **conocimientos actitudinales** que privilegian los docentes, encontramos que los que en primer lugar se priorizan, son aquellos orientados hacia el cambio de actitud y en segundo lugar, los que llevan al pensamiento crítico y reflexivo. Es muy interesante notar que, cuando se le pregunta a los/a profesores/as por sus concepciones sobre las actitudes, manifiesten que, justamente el cambio de estas es lo que se debe lograr. No obstante se encuentra, como en varios casos ya mencionados en esta investigación, que no existe total coherencia entre lo que plantean los/as docentes en sus planeaciones y lo que manifiestan en sus discursos verbales.

También es importante hacer notar que, es relevante el porcentaje de docentes que manifiesta como primordial el logro del pensamiento crítico y reflexivo. Esta situación es muy significativa, pues si los fines de la educación ambiental, en su mayoría están orientados hacia la transformación y hacia la resolución de problemas, lo lógico y coherente es que el pensamiento crítico y reflexivo sean fundamentales.

Entonces, se vislumbra de manera importante que los conocimientos actitudinales que deberían fomentarse en la educación ambiental, tienen que ver justamente con la conciencia sobre esas actitudes y su transformación en actitudes positivas hacia el ambiente, hacia la superación del enfoque individualista y antropocéntrico de la modernidad, para darle paso a los valores que emergen de la nueva posmodernidad: una unión de sujeto y objeto, de humanos y naturaleza (solidaridad fundamental), entre ser y hacer (auténticidad), así como la consideración del contexto de lugares y culturas donde se ejerce la responsabilidad. (Sauvé, 1999:20).

Ahora bien, el logro de las finalidades educativas, acompañadas de la selección adecuada de los conocimientos que se pretende construir, debe estar dirigida por una postura pedagógica acorde también con lo que se pretende conseguir. Con los instrumentos usados, encontramos que las concepciones de los/as docentes se orientan hacia los **modelos pedagógicos** centrados en el aprendizaje y en menor proporción orientados hacia la investigación.

Al respecto puede decirse que existe una tendencia generalizada a dejar de lado la pedagogía centrada en la enseñanza que estaría ligada a una concepción de la educación focalizada más bien en la transmisión verbal de conocimientos y en el desarrollo de la conducta. Esto contrasta con la tendencia de los/as profesores/as a dar prioridad al estudiante como centro del proceso de enseñanza y aprendizaje y en menor proporción aquellas tendencias a desarrollar un proceso más bidireccional y un poco más conciliador entre los dos: el modelo pedagógico centrado en la investigación.

Esta aseveración reclama que sea papel de la universidad examinar tales tendencias críticamente y cultivar un pluralismo de ideas y diversidad de pensamiento frente al concepto de formación ambiental que se vaya a incluir como dimensión ambiental en sus currículos (Mora, 2007).

Así mismo, esta visión de dar mayor relevancia al aprendizaje que a la enseñanza reemplaza la idea de que los/as docentes den énfasis solamente a los conocimientos conceptuales, poniendo el acento ahora en las capacidades de metacognición, comprensión, pensamiento de alto nivel y por supuesto una exigencia importante en generar diversas formas de evaluación.

Ahora bien, en lo que respecta a las posturas didácticas de la educación ambiental, encontramos que los **modelos didácticos** que se privilegian en la formación ambiental de la educación superior bogotana es en primer lugar, el aprendizaje por investigación y en segundo lugar el aprendizaje significativo y cooperativo. El hecho de encontrar estos resultados, indica que los/as profesores/as se inclinan hacia una concepción didáctica que privilegia el aprendizaje para la investigación tanto de conceptos como de procedimientos y actitudes. En ese sentido, la investigación como la búsqueda de alternativas a situaciones susceptibles de ser problemáticas se convierte en el modelo por excelencia para el abordaje didáctico de lo ambiental en las facultades de educación de las universidades bogotanas.

Consideramos entonces, que el enfoque por investigación puede ser adecuado para la educación ambiental, en tanto que, con él se emplean métodos tales como la indagación, estudios de casos, juegos, discusión, trabajo de comité, debate, cuestionario, reflexión, etc., y que, si se quiere ser coherente con lo planteado en las finalidades de la educación ambiental, se debe entender la visión didáctica desde los mismos presupuestos.

Estas concepciones se inclinan hacia la construcción social del aprendizaje, que definitivamente se aleja de una concepción enciclopédica y academicista, que contrario a esta, se interesa por los problemas sociales, se preocupa por las situaciones próximas a los intereses y a las realidades medioambientales de los/as estudiantes y que practica una metodología problemática dirigida a la toma de decisiones y a la acción. (González, 1996:55).

Y por último, la **evaluación** en educación ambiental, se aborda aquí desde las preguntas ¿Para qué evaluar?, ¿Cuándo evaluar? y ¿Cómo

evaluar? La primera indaga por las finalidades de la evaluación, la segunda por el momento en el que se debe realizar y la tercera por la forma como se debe realizar. Con respecto a la pregunta ***¿para qué evaluar?*** que indaga acerca de las finalidades de la evaluación, se encontró que las concepciones de los/as profesores/as se orientan en primer lugar, hacia el privilegio de la revisión de conocimientos aprendidos y en segundo lugar, hacia la resolución de problemas.

La revisión de conocimientos aprendidos, tanto del tipo conceptual, como procedimental y actitudinal, lleva a “garantizar el éxito o fracaso” del proceso de enseñanza-aprendizaje, en los roles tanto de estudiantes como de docentes, pero no garantiza que se evalúe el alcance de las finalidades propuestas para la educación ambiental. En este caso, podría verse un sesgo importante, dado que, no podría evaluarse el proceso completo e integral, sino que se evaluaría solamente una parte del mismo.

Estamos de acuerdo con que la evaluación orientada hacia la resolución de problemas evidencia el grado de desarrollo de habilidades para la argumentación y la proposición, así como la capacidad de gestión y organización que puede llegar a tener un/a estudiante. Sin embargo, consideramos que esta es solo una de las múltiples aristas que contempla la formación ambiental, pues, como se ha reiterado en varias oportunidades, consideramos que la transformación personal y colectiva a través del desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, se constituyen en pilares fundamentales de las metas a lograr con la educación ambiental, y sin lugar a dudas, la orientación de la evaluación debería contemplar múltiples variables para conseguirlo.

En la pregunta que indaga por el momento de la evaluación ***¿Cuándo evaluar?*** encontramos que las concepciones de los/as docentes se

orientan en primer lugar, hacia los procesos llevados a cabo durante todos los momentos de la formación y en segundo lugar, se privilegian los que se orientan hacia el momento terminal de la enseñanza y el aprendizaje.

Es evidente en este caso que, los/as profesores han comenzado a dar un importante paso hacia la evaluación de procesos más que de resultados y se valoran mucho más las acciones, actitudes y conceptos que se construyen durante el momento de la interacción estudiante-docente, que al finalizar el proceso, como sinónimo de evaluación terminal y sumativa.

La evaluación como proceso es una forma de establecer que la enseñanza y el aprendizaje también lo son, por ello, la evaluación periódica reconoce que el proceso de construcción es dinámico y que por ende, debe diagnosticarse permanentemente. Se trata también de acentuar la concepción de la enseñanza como proceso, lo que lleva a cambiar, entre otros, el concepto de evaluación, que de calificación pasa a verdadera evaluación, y de solo sumativa pase a formativa y procesual, convirtiéndose en un elemento inseparable del resto del proceso educativo y no en su culminación o sanción. (González, 1996:56).

Sin embargo, el hecho de que sigan existiendo concepciones sobre la evaluación con orientación hacia el resultado más que hacia el proceso, plantea un gran reto en la formación de profesores/as, pues es necesario que se analice de manera detallada si los test de definiciones concretas que no están acompañados de observaciones de aula, ni de estrategias de seguimiento para el avance conceptual, procedural y actitudinal, obedece muchas veces al afán de los/as docentes por cubrir los contenidos de un programa que tradicionalmente se ha venido haciendo y que en las concepciones de

los/as docentes y en los/as lineamientos-directrices administrativos universitarios, debe seguir siendo así.

Por último, en la pregunta sobre la forma de realizar la evaluación y que se responde con el cuestionamiento sobre el **¿cómo evaluar?**, se analizan aquí dos dimensiones: la forma de evaluar, es decir, lo individual o lo grupal y el tipo de evaluación, si se hace cerrada (lápiz y papel) o abierta (discusión argumentada).

La evaluación privilegiada hacia el trabajo en equipo y colaborativo, tiene mayor acogida por parte de los/as docentes que forman futuros profesores/as en las facultades de educación de las universidades bogotanas. Esto, asumiendo la idea que la construcción social del conocimiento es fundamental a la hora de abordar situaciones ambientales conflictivas.

En los resultados obtenidos con los instrumentos usados, se encontró que las concepciones de los/as docentes, sobre la forma de evaluar, se orientan prioritariamente hacia lo grupal y en segundo lugar hacia lo individual. Esto privilegia la discusión en grupos de trabajo, la elaboración conjunta de análisis y reflexiones y en fin, la construcción social del conocimiento ambiental.

No obstante, el privilegio o el uso único y exclusivo de este tipo de evaluación puede afectar de manera importante el proceso de enseñanza-aprendizaje, concebido como un constructo social, dinámico y crítico. La forma de evaluar individualmente, también puede traer consecuencias positivas en la medida en que el/la docente puede dar cuenta exacta del avance o dificultad en la construcción de conocimientos de cada uno/a de sus estudiantes. Así, estaríamos más de acuerdo con realizar procesos combinados entre la auto, co y heteroevaluación.

Por su parte, en cuanto al tipo de evaluación, se prioriza en primer lugar, la evaluación abierta y en segundo lugar la de tipo cerrado o comúnmente denominada de lápiz y papel. La evaluación abierta, como su mismo nombre lo indica, abre las posibilidades para alternativas de pensamiento y acción que se constituyen como el punto clave del pensamiento divergente y diverso. Los múltiples aprendizajes que pueden evidenciarse con una evaluación abierta, escapan incluso a la rigurosa planeación curricular del/a profesor/a, transformando así al currículo de una mera planeación prescriptiva a una verdadera propuesta de construcción permanente y prospectiva.

***2. Prácticas de los/as profesores/as en educación ambiental:
Instrumento de observación en el aula y cuestionario a los
estudiantes***

Continuando con los resultados obtenidos en esta investigación, la caracterización de las prácticas se realizó con el instrumento denominado de observación en el aula con el cual se logró analizar las prácticas pedagógicas de los/as docentes, tanto en su discurso en el aula como en las acciones que desarrolla dentro de ella y se contrasta esta observación con un cuestionario aplicado a los/as estudiantes (Ver Capítulo 2. Diseño Metodológico), con el cual se evidenciaron las percepciones que tienen estos sobre lo que hacen sus docentes y sobre la forma en la cual se alcanzan las finalidades de la educación ambiental.

Es importante mencionar que tanto en el epígrafe 1 y en el presente epígrafe 2, se realizan análisis específicos sobre lo encontrado con los instrumentos usados en esta investigación. Esto es, en el epígrafe 1 se hace énfasis en las concepciones que tienen los/as docentes sobre las finalidades, conocimientos, modelos y evaluación en educación

ambiental, caracterizadas a partir de dos instrumentos fundamentalmente: planeadores o programas de las asignaturas y entrevistas semi-estructuradas respondidas por los/as docentes que orientan dichas asignaturas. Y en el epígrafe 2, se hace énfasis en las prácticas que tienen estos/as mismos/as docentes sobre las finalidades, conocimientos, modelos y evaluación en educación ambiental, caracterizadas a partir de dos instrumentos: instrumento de observación en el aula (por la investigadora, es decir, observadora externa) y cuestionario aplicado a estudiantes.

El análisis por separado que se hace de las dos cuestiones - concepciones y prácticas- permite realizar 1) una observación detallada de cada momento de la asignatura de educación ambiental: la planificación y la acción en el aula y 2) una valoración pormenorizada de lo que piensan los actores protagónicos de dicho proceso: los/as docentes y sus estudiantes. Es fundamental su análisis particularizado, pues además de cumplir con dos de los objetivos de esta investigación sobre la identificación, descripción y caracterización de las concepciones y prácticas docentes en educación ambiental, permite responder a cada uno de los tópicos y preguntas formuladas en el planteamiento del problema.

No obstante, el valor fundamental de los resultados obtenidos con los instrumentos usados, se hace evidente en el epígrafe 3, en donde se relacionan las concepciones de los/as docentes con sus prácticas pedagógicas de aula. En dicho epígrafe, se ponen en consideración las diferencias y similitudes entre las concepciones de los/as docentes sobre las finalidades, conocimientos, modelos y evaluación en educación ambiental plasmadas en sus planificadores o programas de la asignatura y en las entrevistas respondidas por ellos/as con las percepciones de sus estudiantes respecto a las mismas cuestiones que a su vez se contrastan con una opinión de un

observador externo, sobre la acción del/a docente en el aula. Todo esto, se hace con la finalidad de determinar hasta qué punto los/as docentes tienen una ajustada percepción de su actividad docente y con ello, orientar la formulación de unos/as lineamientos/directrices para la educación ambiental en la educación superior bogotana.

A continuación, se presentan entonces los resultados de cada una de las unidades genéricas y la interpretación que se puede extraer de las correspondientes unidades de registro, con respecto a las finalidades, conocimientos, modelos y evaluación en educación ambiental, caracterizadas a partir del instrumento de observación en el aula.

2.1. Finalidades de la educación ambiental

Los fines de la educación ambiental se identifican por las acciones que desarrollan los/as docentes en las aulas y que tienen que ver con prácticas orientadas a la conservación y protección de ecosistemas, a la identificación y solución de problemas, a la transformación de valores y actitudes y al alcance del desarrollo sostenible.

A continuación, presentamos los resultados obtenidos con los instrumentos diseñados para identificar las prácticas de los/as profesores en la educación ambiental de los claustros universitarios de la ciudad de Bogotá.

Fines de la educación ambiental

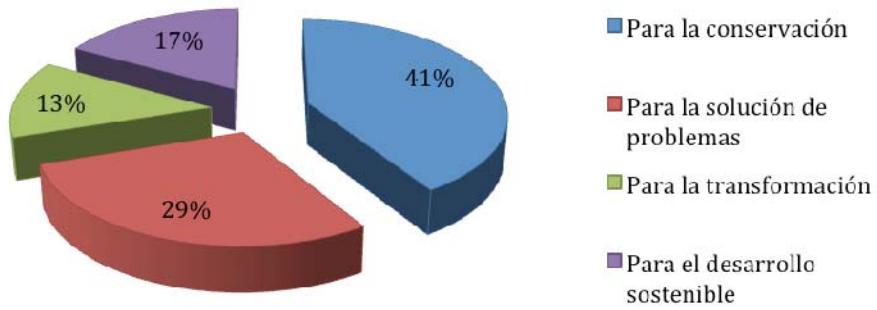


Gráfico 15. Prácticas sobre los fines (observaciones de clase)

Fines de la Educación Ambiental

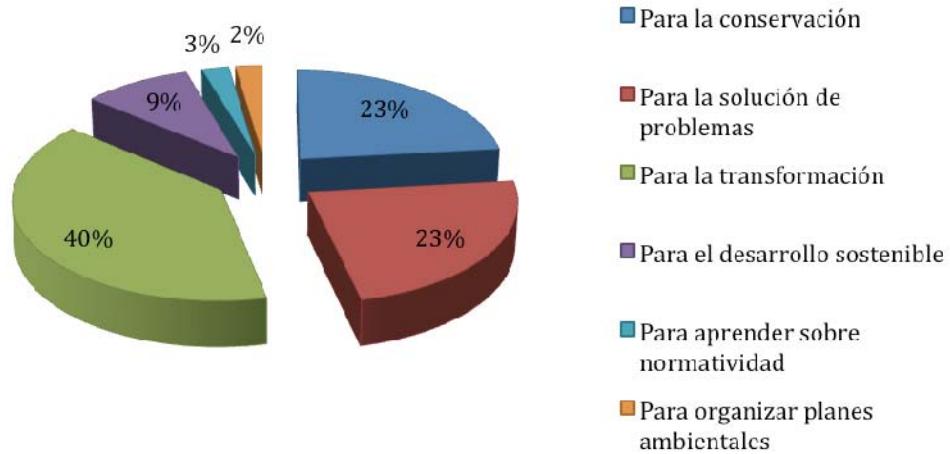


Gráfico 16. Prácticas sobre los fines (cuestionario a estudiantes)

Tenemos entonces que, en las observaciones de clase se evidenció que el 41% de los/as profesores/as orienta sus prácticas hacia la educación ambiental para la conservación (Véase Gráfico 15), porcentaje que disminuye casi a la mitad en el mismo ítem, pero valorado por los/as estudiantes. Significa que, a pesar de que los/as docentes usan en su discurso y acciones en el aula muchas afirmaciones que se orientan hacia esta tendencia, los/as estudiantes no lo perciben así. Por otra parte, se encuentra que el 27% de ellos/as manifiesta en sus programadores que el fin último de la formación ambiental universitaria debe ser la conservación, preservación, valoración o cuidado del ambiente y el 13% manifiesta el mismo fin, pero en el instrumento que analiza su discurso verbal: las entrevistas.

Por el contrario, en el caso de la categoría sobre la educación ambiental para la resolución de problemas, el porcentaje es similar con los dos instrumentos contrastados. En el primer caso (instrumento de observación en el aula) se evidencia que el 29% de los/as docentes orientan sus prácticas en esta dirección (Véase Gráfico 15) y el 23% de los/as estudiantes lo consideran así según el cuestionario aplicado para ello (Véase Gráfico 16). Si bien es cierto, no es el porcentaje más alto, si se considera un porcentaje significativo de docentes que se ubican en esta tendencia. No obstante, en el caso del discurso escrito (Planeadores/programas de las asignaturas) se encuentra que el 42% de los/las docentes asumen que la finalidad de la educación ambiental es la resolución de problemas y un 17% de ellos/as lo asume en su discurso oral (entrevistas).

En cuanto a la educación ambiental para la transformación ocurre algo similar que en la primera categoría observada. Solo para el 13% de los docentes la finalidad de la educación ambiental debe ser la

transformación (Véase Gráfico 15), situación evidenciada en los instrumentos de observaciones de clase, mientras que para el 40% de los/as 63 estudiantes que respondieron el cuestionario, esta es la finalidad que se desarrolla en las clases de educación ambiental, según el cuestionario que se aplicó para ello (Véase Gráfico 16). La importante diferencia entre estos porcentajes, puede deberse a que, obviamente el estudiante ha estado durante todo el periodo académico con su docente en las sesiones de clase y nuestra observación fue muy puntual sobre una clase, situación que evidentemente deja ver poco sobre el proceso que se adelanta durante todo el curso. Entonces, los/as estudiantes tienen más elementos de juicio para realizar estas afirmaciones. Esto se contrasta con el 10% de los/as docentes que expresan en el discurso escrito (Planeadores/programas) y el 57% en el discurso oral (entrevistas) que la transformación debe ser la finalidad última de la educación ambiental.

En la última categoría, se encuentra la educación para el desarrollo sostenible. Con nuestro instrumento de observación de clase evidenciamos que un 17% de los/as docentes orientan sus prácticas en este sentido (Véase Gráfico 15) y un 9% de los/as estudiantes lo manifiestan de la misma forma, según el cuestionario aplicado (Véase Gráfico 16). Se da una situación similar en los instrumentos que indagan por el discurso de los/as docentes. En ellos se encuentra que el 20% de los/las docentes en el discurso escrito (Planeadores/programas de la asignatura) y el 13% en el discurso oral (entrevistas) manifiestan que el fin último de la educación ambiental es el desarrollo sostenible (Véase Gráfico 2).

Es uno de los porcentajes más bajos encontrados en los dos instrumentos y se analizarán sus implicaciones más adelante.

Y para terminar, encontramos que un 3% y un 2% de los/as estudiantes manifiestan que las finalidades de la educación ambiental en sus clases se orientan hacia el aprendizaje de normatividad ambiental y hacia la organización de planes y programas ambientales, respectivamente (Véase Gráfico 16).

A continuación, se presentan de manera detallada cada uno de los resultados encontrados con los instrumentos y sus respectivos análisis.

2.1.1. Educación ambiental para la conservación

Encontramos que las prácticas de los/as docentes orientadas hacia la conservación son las que se desarrollan en mayor porcentaje que las demás -42%- cuando se hace un análisis del instrumento de observación en el aula (Véase Gráfico 15), y se obtiene un 23% de resultados en este sentido, cuando se contrasta con el cuestionario diseñado para los/as estudiantes (Véase Gráfico 16). Es interesante establecer que aún cuando en las aulas se percibe en el discurso de los/as docentes una tendencia hacia la conservación de los recursos naturales, los/as estudiantes perciben en menor proporción que esto sucede. Algunos ejemplos de lo que sucede en las aulas, son los siguientes:

“La docente habla de la importancia de la conservación de los recursos naturales, cuando se refiere a las finalidades de la educación ambiental”¹²⁴.

En un ejercicio de aula se plantea que los estudiantes realicen lo siguiente “Se realiza un ejercicio particular de clase en el que se pide a los estudiantes organizar un currículo de educación

¹²⁴ Observación de clase el 16 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Profesora Pachón. Universidad Antonio Nariño.

*básica y media enfocado hacia la conservación como finalidad última de la educación ambiental. En dicho ejercicio se propone trabajar la conservación con un tema como los recursos orgánicos*¹²⁵.

La docente hablando a los estudiantes dice “Entonces podemos concluir que el conocimiento no es importante por sí mismo, sino que es útil para lograr conservación”¹²⁶.

Se evidencia entonces una orientación de las prácticas pedagógicas de los/as docentes hacia la conservación y el cuidado del medio, como definición tradicional de lo que se hace en la educación ambiental. Así, se establece el medio como un objeto de estudio, el medio como recurso o el medio como algo que hay que proteger y cuidar. Entonces, se hace énfasis en la enseñanza de la ecología y en la comprensión de los problemas del medio. Así las cosas, se pueden establecer dos tendencias centrales: aquellas que llevan a la investigación del medio y aquellas que llevan a una educación de tipo ambientalista.

Sin embargo, estas definiciones clásicas han entrado en crisis. Para Breiting (1997) la concepción de una educación ambiental sobre, en y para el medio resulta insuficiente, pues no está nada claro a qué nos referimos al hablar de medio (¿el medio natural? ¿el social? ¿ambos?), o qué significa que tenemos que ayudar al medio. Estamos, pues, en un momento de inflexión en la corta historia de la educación ambiental: el paso de la educación ambiental conservacionista y protecciónista, más focalizada en la comprensión del medio y de los problemas ambientales y en la sensibilización, a una educación ambiental más asociada a la capacitación para la acción, el tratamiento del conflicto y el cambio social (Breiting, 1997;

¹²⁵ Observación de clase el 30 de mayo de 2012. Asignatura: Recreación y medio ambiente. Profesora Chalela. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹²⁶ Observación de clase el 9 de marzo de 2012. Asignatura: Estudios Ambientales. Profesora González. Universidad Pedagógica Nacional.

Caride y Meira, 2001; Gutiérrez, 1995; Tilbury, 1995).

Tanto las tendencias tradicionales como la nueva educación ambiental tienen un substrato común: el reconocimiento de la crisis ambiental y la necesidad de buscar soluciones; pero difieren en el análisis de las causas de la crisis (mayor o menor responsabilidad de la naturaleza del sistema socioeconómico) y en los cambios a realizar (cambios moderados o radicales). (García, 2003:2).

Estos/as profesores/as cuyas tendencias se orientan a la educación ambiental para la conservación, siguen asumiendo que la función de la educación superior respecto a lo ambiental es proteger el medio ambiente y consideran que han empezado una labor de suma importancia incluyendo las temáticas ambientales en los currículos tanto para la docencia como para la investigación y la gestión.

Entonces, las prácticas de los/as docentes asociadas a esta concepción, preestablecen problemas ambientales que generalmente están orientados hacia el medio biofísico. Según Aragónés:

“Los problemas ambientales instituidos suelen aparecer en listados de libros o textos en los que el centro de interés es la conservación del medio ambiente (véanse, como ejemplos, de Castro, 1993 y Corral- Verdugo, 2001). Por lo general, tales enumeraciones son resultado del discurso social consensuado por los políticos y por los técnicos que gestionan el medio ambiente; por tanto, se produce una gran coincidencia entre unos y otros, y suelen corresponderse con los de las organizaciones que gestionan el medio ambiente”. (Aragónés y otros, 2006:3).

En consecuencia, las prácticas docentes que buscan la conservación y la preservación del medio, tendrán pocas opciones de ser críticas y transformadoras, pues los problemas ambientales y las formas de ser

analizados se encuentran pre-determinados por las ciencias biológicas y ecológicas que los definen y explican.

2.1.2. *Educación ambiental para la solución de problemas*

En esta unidad de registro, se clasifican aquellas prácticas que desarrollan los/as profesores/as que tienen que ver con las salidas de campo para ver y evidenciar por sus propios medios los problemas ambientales y establecer las posibles causas y efectos de los mismos. Se encuentran aquí también, aquellas prácticas en donde se hace la modelación de estrategias de solución para contrarrestar los problemas encontrados y sus causas y consecuencias.

Con los instrumentos usados en esta investigación, encontramos que el 29% de los/as docentes orientan sus prácticas hacia la resolución de problemas en el caso del instrumento de observación en el aula (Véase Gráfico 15) y un porcentaje similar –el 23%– en el caso del cuestionario aplicado a los/as estudiantes (Véase Gráfico 16).

A pesar de que el porcentaje no es el mayor de las categorías que se tenían establecidas, si son proporciones significativas las que se presentan esta tendencia. Estas prácticas tienen definiciones institucionales y la concienciación tiene que ver siempre con cambios en las conductas personales y colectivas dirigidas a la solución de problemas ambientales concretos. En la década de los ochenta la concienciación se convierte, además, en el motor de esos cambios: se trata de movilizar a la ciudadanía, de provocar una reforma del comportamiento social. (García, 2003:4). A este respecto, los/las docentes manifiestan lo siguiente:

El docente hace una explicación a los estudiantes en la que dice: “La educación ambiental se basa en la

*solución de problemas. Ustedes como futuros docentes deben aprender sobre la formulación de proyectos ambientales escolares ya que deben resolver problemas en sus colegios*¹²⁷.

*El docente hace una explicación de clase en donde manifiesta que "La didáctica de la educación ambiental desde hace muchísimos años ha presentado un punto de problemas específicos de interés para investigación, estos se deben resolver entonces". "Ustedes deben aprender que las ciencias naturales y la educación ambiental son para resolver problemas propios de su disciplina"*¹²⁸.

*La profesora indica que para definir lo que es la educación ambiental debe analizarse su contexto social y para ello explica a sus estudiantes: "...Es decir cuál es el problema socio ambiental de fondo que incluso conlleva a que exista ese lugar para ese fin específico y cuáles son esas agendas que están por determinarse, por trabajarse, que son urgentes, que se hacen necesarias: todos los problemas sociales que se desprenden de allí". Miren, la resolución de problemas debe ser la finalidad de la educación ambiental. Para esto, es importante la toma de conciencia de los problemas desde el punto de vista social y económico que genera problemas en lo biofísico*¹²⁹.

Estas situaciones afirman que el trabajo con el entorno y el contacto directo con los problemas ambientales darían la posibilidad de analizarlos y proponer posibles alternativas de solución. Novo, lo expresa así “*El Programa (MAB) se orienta a obtener información científica sobre temas de interés mundial o gran significación regional, así como a la aplicación de técnicas de simulación y ensayo de proyectos, con el fin de que sus resultados y conclusiones se puedan transferir a la resolución de problemas concretos*”. (Novo, 1995:30).

¹²⁷ Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Proyecto pedagógico ambiental. Profesor Méndez. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹²⁸ Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Profesor Álvarez. Universidad San Buenaventura.

¹²⁹ Observación de clase el 23 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Vargas. Universidad Pedagógica Nacional.

Muchos autores afirman que no cabe duda que dentro de la diversidad de instituciones educativas, las universidades juegan un papel muy destacado en la resolución de las problemáticas ambientales que nos urgen en la actualidad y que por tanto esta deber ser la finalidad de la educación ambiental en la educación superior (Martínez, 2007:69).

No obstante, estos autores también afirman que la educación ambiental en los estudios universitarios debe partir de la concepción de ambiente como sistema complejo, del análisis de los problemas ambientales desde sus orígenes y consecuencias, de la investigación y de la evaluación de la situación ambiental y de las propuestas de intervención en la solución o en la prevención de problemas ambientales. (Campaner, 1999:121). Es así como, desde la educación ambiental en la universidad “*...se comenzó a entender que lo importante no era la conceptualización, sino más bien el aprendizaje significativo, configuración de procesos holísticos y la participación en la solución de problemas, todo ello combinado dentro de las tendencias actuales*”. (Boada & Escalona, 2005:317).

Ahora bien, cuando se analiza de fondo el planteamiento de la educación ambiental para la resolución de problemas, se encuentran algunos argumentos no tan benévolos como los anteriores. Por ejemplo, a pesar de los esfuerzos que se le ha dado a intentar comprender lo ambiental como complejo, aún se siguen dando muchos casos en las universidades, como el caso que nos compete en esta investigación, que se siguen haciendo una serie importante de programas cuya finalidad es la sensibilización y la concienciación, la inclusión de contenidos ecológicos en los *pensum* académicos y la capacitación puntual sobre problemas ecológicos específicos. Esto, según Sánchez, es lo que se denomina “*una educación ambiental reducida y simplificada*”. (Sánchez, 2001:43).

Otra arista de esta situación es la contradicción que se da en la formación universitaria. Por un lado, la formación superior proporciona bases para que el futuro profesional se enfrente a problemas ambientales y pueda resolverlos y por otro lado, lo prepara desde lo disciplinar, para que genere presión sobre el ambiente, desde su actividad profesional particular. Esto, definitivamente, requiere una observación mucho más crítica de las prácticas pedagógicas docentes que se limitan a plantear proyectos de educación ambiental para la resolución de problemas, que en la mayoría de los casos la restringe a un enfoque naturalista del ambiente, pues capacita para reaccionar de manera propositiva frente a los problemas ya existentes y no sobre su prevención o no aparición de los mismos. Esto definitivamente, desde nuestra perspectiva y de autoras como Sauvé (1999), reduce la formación ambiental universitaria a una estrategia instrumental para mantener el concepto desarrollo como sinónimo de crecimiento económico.

2.1.3. Educación ambiental para la transformación

Encontramos en esta categoría que apenas el 13% de los/as docentes realizan prácticas asociadas a la transformación, de acuerdo con el instrumento de observación en el aula (Véase Gráfico 15), pero contrasta con el instrumento aplicado a los/as estudiantes, pues estos/as, consideran en un 40% que las finalidades de la educación ambiental según su percepción sobre las prácticas docentes, se centran en la transformación (Véase Gráfico 16).

Es importante notar que en las clases observadas se encontraron pocas acciones tanto discursivas como prácticas que orientaran la asignatura de educación ambiental hacia la transformación, posiblemente por encontrarnos en una porción muy pequeña de todo el proceso académico que se da en ella, durante un solo semestre de

trabajo. Sin embargo, encontramos correspondencia en este sentido con una investigación realizada por el profesor Mora (2007) en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Bogotá, sobre la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo de la facultad del medio ambiente y los recursos naturales, en la cual se encontró como resultado, entre otros, el siguiente “*...sólo una quinta parte del profesorado considera que la dimensión ambiental debe pasar por transformar las concepciones, filosofías y políticas de la facultad*”. (Mora, 2007:100).

Así que, no es de extrañar que encontremos este resultado, pues se ha venido notando en investigaciones recientes, que nuestros claustros universitarios Bogotanos, no se caracterizan precisamente por orientar la formación ambiental hacia la transformación. Esta es una situación que debe ser muy tenida en cuenta por parte de las facultades que forman para el magisterio, pues, consideramos que de allí parte un importante reto para la transformación tanto de concepciones como de prácticas de los/as docentes universitarios/as. Esto debido a que, se cree que algunos de los principios elementales de la educación ambiental señalan la exigencia de considerar al ambiente en su totalidad; de otorgar un amplio reconocimiento a la vida; la trascendencia de promover un cambio de valores y la necesidad del trabajo interdisciplinario (Sánchez, 2001:42).

No obstante, en la carrera por incluir la dimensión ambiental en los currículos de la formación ambiental en la educación superior, puede caerse en la superficialidad de convertir lo ambiental en módulos o asignaturas más en los planes de estudio, que aborden de manera poco profunda y compleja el tema. Tal y como lo menciona González:

“No dejan, sin embargo, de tener riesgos: los derivados de un proceso impuesto desde arriba o,

en el caso que nos ocupa, los de la esclerotización de la E.A, el de su transformación en fórmulas y recetas, el de su traducción en unidades didácticas ad hoc o en simples itinerarios «ecológicos». Han sido, en efecto, las reformas educativas, bastantes veces, ocasiones perdidas, con el resultado de una fuerte frustración». (González, 1996:39).

Así, podemos encontrar que en la práctica habitual de la educación ambiental seguimos realizando actuaciones muy similares a las de los años setenta y ochenta del siglo pasado. Es decir, junto con algunas propuestas más contemporáneas que recogen ideas como desarrollo sostenible y cambio social, coexisten los modelos ambientalistas propios de aquellas décadas, proliferando aún programas y acciones más centradas en la descripción de la naturaleza o de los problemas ambientales que en la comprensión de sus causas y en la formación para la acción. Todo ello asociado a una casi inexistente discusión sobre modelos didácticos y a una débil presencia de la metodología didáctica basada en la investigación en la educación ambiental. (García, 2009:24).

Esta situación hace que, la labor del/a docente que desarrolla la formación ambiental universitaria se convierta en fundamental, pues se enfrenta a retos importantes para la transformación de los mismos procesos educativos.

“Por ello, la tarea del nuevo docente es trascendental en cuanto a su rol de líder y a las innovaciones que debe afrontar y llevar adelante. Menuda labor, la transformación social y la proposición de cambios necesarios para lograr un sistema educativo eficiente, en una sociedad participativa, justa y comprometida con el Desarrollo Sustentable”. (Boada & Escalona, 2005:321).

A continuación presentamos a manera de ejemplo, una de las situaciones que encontramos en las observaciones de clase:

La docente introduce el tema diciendo esto: "Según el MEN, la finalidad de la educación ambiental es un proyecto de transformación pedagógica..." La docente propone un análisis permanente de los conceptos que subyacen a los documentos que dan lineamientos-directrices en la educación ambiental colombiana. Hace énfasis en la importancia de transformar actitudes a partir de este análisis. Propone hacer desde estas posturas, transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes en formación. Define la educación ambiental como un espacio para transformar lo que se hace tradicionalmente en el aula"¹³⁰.

Así pues, el objetivo que se quiere lograr con este tipo de prácticas, es la transformación de todo un sistema educativo, que no solo tenga que ver con temáticas asociadas a la educación ambiental, sino que supere las barreras tradicionales de las disciplinas del conocimiento y las formas de comprender el quehacer pedagógico. Según Tobasura:

"El propósito de la educación ambiental es crear sensibilidad, valores y actitudes para que los individuos, con una actitud crítica y reflexiva sobre las relaciones hombre-naturaleza, puedan transformar el medio para su bienestar sin poner en peligro el bienestar de las futuras generaciones y la vida sobre el planeta". (Tobasura, 2006:2).

Luego entonces, la educación ambiental orientada hacia la transformación llevará implícita una postura para identificar las crisis socio-ambientales en las que nos encontramos viviendo, los orígenes de los conflictos, los intereses y estructuras de poder, los hábitos consumistas y en sí, todas aquellas acciones que promueven el individualismo y la indiferencia frente a las necesidades de los

¹³⁰ Observación de clase el 23 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Vargas. Universidad Pedagógica Nacional.

demás. Tal y como lo plantea González (1996) “*Es una educación para el cambio*”.

2.1.4. Educación ambiental para el desarrollo sostenible

En esta categoría tenemos bajos porcentajes con los dos instrumentos aplicados. Por un lado, el 17% de los/as docentes realizan acciones tanto discursivas como prácticas en sus aulas que evidencian (en el instrumento de observación de clase usado para ello) que la finalidad de la educación ambiental en la educación superior es el logro del desarrollo sostenible (Véase Gráfico 15) y por otro lado, encontramos que tan solo un 9% de los/as estudiantes consideran (según el cuestionario diseñado para ello) que este es el propósito de dicha formación (Véase Gráfico 16).

Si bien es cierto, el instrumento de observación en el aula se usó para análisis puntual de situaciones de clase, también es cierto que lo que se encontró en el discurso y las acciones de los/as docentes es significativo, pues se contrasta con su planificación y con la entrevista realizada. Sin embargo, se encuentra cierta diferencia entre lo que dicen los/as profesores/as con lo que plantean los/as estudiantes, pues las percepciones sobre lo que se persigue en la clase de educación ambiental, en su mayoría, no coincide entre unos y otros.

Los/as docentes que plantean en sus prácticas que el desarrollo sostenible debe ser la finalidad de la formación ambiental universitaria, consideran que los problemas ambientales deben analizarse desde la relevancia de estos para las sociedades, que deben tratarse dichos problemas como acciones derivadas de acciones políticas y que deben por ende, desarrollarse habilidades para la solución de los mismos desde la participación y la gestión.

Boada & Escalona, se encuentran a favor de esta orientación y manifiestan que:

“En otras palabras, la tendencia pedagógica para el Desarrollo Sustentable debe ser la de promover una cultura de paz, alentar procesos sociales integradores, favorecer el uso de tecnologías no agresivas con el ambiente, apuntalar la justicia social y disminuir sostenidamente la pobreza. Desde el punto de vista de la planificación curricular, este enfoque plantea que los objetivos y contenidos curriculares deberán surgir de situaciones integradoras, referidas a la realidad ambiental bajo una relación sociedad-naturaleza sustentable, por sí misma, en el tiempo”. (Boada & Escalona, 2005:320).

A manera de ejemplo, se presenta a continuación el apartado de una de las observaciones de clase realizadas en esta investigación y que ilustra la forma en la cual comprenden los/as docentes el desarrollo sostenible como finalidad de la formación ambiental en la educación superior:

La docente habla sobre la educación ambiental en las aulas de los colegios de educación básica y media y les dice a los estudiantes: “...En donde yo puedo generar investigación y generar proyectos productivos en pro del desarrollo sostenible. En educación ambiental deben haber conceptos claves como desarrollo sostenible, para saber como lograrlo. Hay que partir de la educación ampliarse con los proyectos y empezar hacer redes y tratar de financiar esto que se llama desarrollo sostenible. Ya no es educación ambiental sino desarrollo sostenible, sustentable y sostenido. Esto es lo que ustedes tienen que hacer en sus clases de educación ambiental, allá en los colegios...”¹³¹.

¹³¹ Observación de clase el 16 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Profesora Pachón. Universidad Antonio Nariño.

Autores como Novo (1995) y Boada & Escalona (2005), manifiestan que deben explicitarse las acciones necesarias para el logro del desarrollo sostenible que incluyen campañas de concientización ambiental, desarrollo de habilidades de investigación, espíritu crítico, toma de conciencia sobre la interrelación pasado-presente-futuro, interdependencia de los seres y su ambiente y conciencia sobre el desequilibrio producido por ciertas acciones humanas.

No obstante, para Yang, Lam & Wong (2010), no solo es necesario dar a los/as estudiantes actividades de aprendizaje con las que se puedan comprender algunas cuestiones ambientales, sino que es fundamental un cambio profundo en la educación para el logro del desarrollo sostenible en toda su dimensión. Los autores lo expresan así:

"EE (Environmental Education) is seen by some educators as something that only involves superficial changes in education. To the advocates of ESD, for example, in EE, schools and teachers may simply provide learning activities for students' understanding of some basic knowledge of environmental issues. A superficial change in education is not sufficient to create the deep-level change necessary for the creation of a sustainable world". (Yang, Lam & Wong, 2010:198).

Coincidimos con estos autores y con García (2003), quien afirma que no solo debe saberse el objetivo final de la formación ambiental -por ejemplo, educar para el desarrollo sostenible-, sino que también hay que considerar qué otros referentes son fundamentales en la determinación de contenidos y métodos, tema en absoluto resuelto, a pesar del optimismo de autores como Colom (2000), que llega a afirmar que:

"La educación posee medios y recursos así como teorías particulares suficientemente contrastadas para permitir, desde ahora mismo, la operativización de la educación para el desarrollo. En el fondo se trata de una pedagogía que patrocina un nuevo mensaje y, en consecuencia, unos nuevos contenidos pero que no requiere de innovaciones metodológicas o estratégicas para su transmisión (p. 101)". (García, 2003:11)

2.2. Conocimientos (contenidos) conceptuales, procedimentales y actitudinales en la educación ambiental

Hablar de los conocimientos (en España se plantean como contenidos) en educación ambiental, implica hacer un análisis profundo, pues si bien es cierto que los fines son fundamentales en el momento de trabajar la educación ambiental, el discurso se puede quedar vacío si no se tienen claros los conocimientos que se deben abordar en las aulas.

A continuación presentamos de manera detallada los hallazgos de las prácticas docentes en cada una de estas categorías, de acuerdo con el instrumento de observación de clase para caracterizarlas y el cuestionario aplicado a los estudiantes usado para contrastarlas.

2.2.1. Conocimientos (contenidos) conceptuales

En estos conocimientos clasificamos aquellos conceptos, teorías y hechos que se desarrollan en las clases de educación ambiental y que se pueden identificar tanto en las acciones discursivas como prácticas de los/as docentes que hicieron parte de la población de esta investigación. A continuación, presentamos los resultados obtenidos en las unidades de registro denominadas: conocimientos conceptuales orientados hacia lo ecológico, hacia lo social y lo

cultural, hacia lo político y lo económico y aquellos que tienen una orientación sistémica.

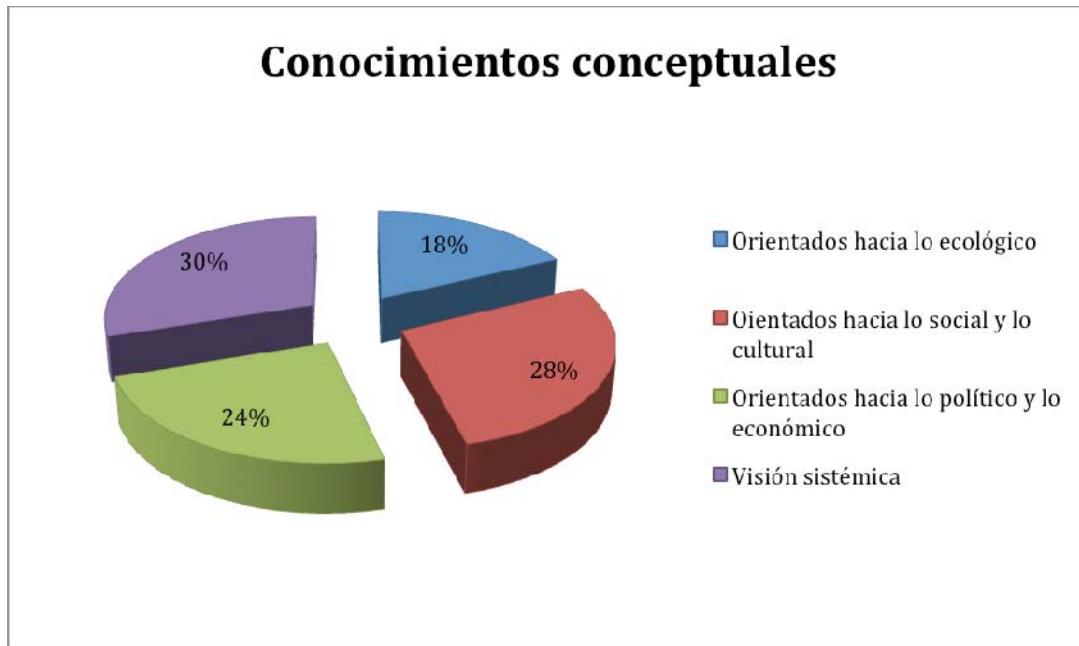


Gráfico 17. Prácticas sobre los conocimientos conceptuales (observaciones de clase)

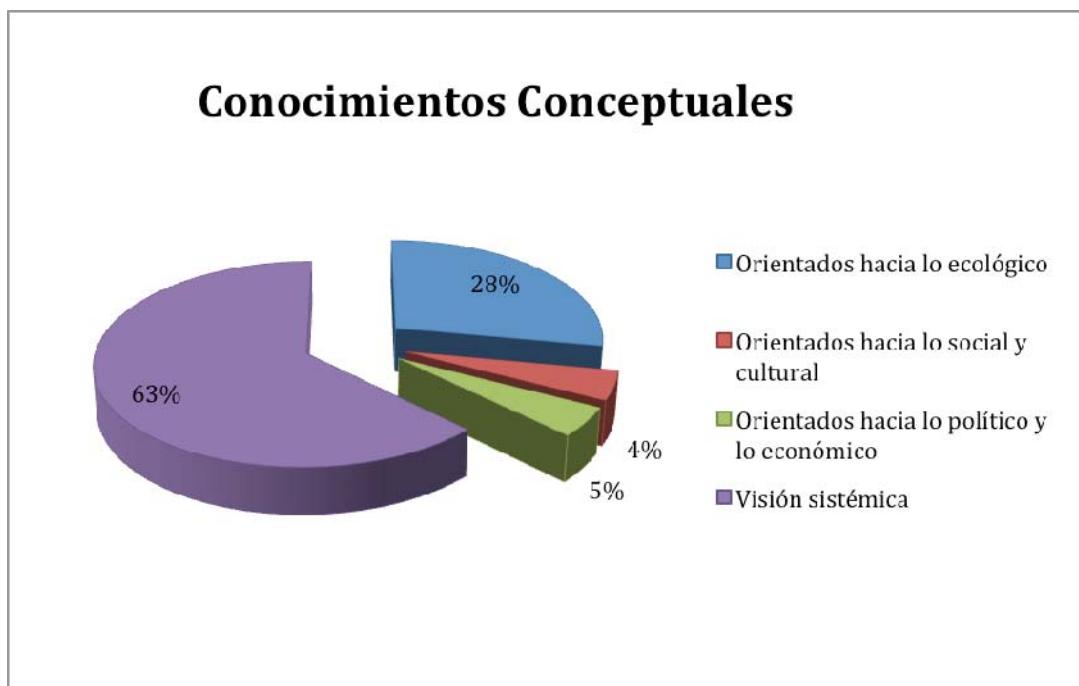


Gráfico 18. Prácticas sobre los conocimientos conceptuales (cuestionario a estudiantes)

Encontramos que el 18% de los/as docentes orientan sus prácticas hacia los conocimientos conceptuales relacionados con lo ecológico (según el instrumento de observación en el aula) (Gráfico 17) y un porcentaje más elevado, el 28% de los/as estudiantes lo consideran así (según el cuestionario diseñado para contrastar las prácticas de los/as docentes) (Gráfico 18).

En el caso de los conocimientos conceptuales orientados hacia lo social y lo cultural, encontramos que en el 28% de los/as docentes se puede identificar esta tendencia en sus prácticas (según el instrumento de observación en el aula) (Gráfico 17) y un porcentaje muy reducido, apenas el 4% de los/as estudiantes perciben que sus docentes orientan los conocimientos en este sentido (según el cuestionario diseñado para contrastar las prácticas de los/as docentes) (Gráfico 18).

En el caso de los conocimientos conceptuales orientados hacia lo político y lo económico, encontramos que en el 24% de los/as docentes pueden identificarse las prácticas en este sentido (Gráfico 17), pero igual que en el caso anterior, un porcentaje muy pequeño, de apenas el 5% de los/as estudiantes perciben que sus docentes orientan los conocimientos en este sentido (según el cuestionario diseñado para contrastar las prácticas de los/as docentes) (Gráfico 18).

Y por último, en cuanto a los conocimientos que tienen una orientación hacia lo sistémico, encontramos que el 30% de los/as docentes se identifican con esta tendencia (según el instrumento de observación en el aula) (Gráfico 17) y contrario a los casos anteriores, el 63% de los/as estudiantes consideran que la orientación se da en este sentido (según el cuestionario diseñado para contrastar las prácticas de los/as docentes) (Gráfico 18).

A continuación analizaremos de manera detallada las implicaciones de estas situaciones en la caracterización de los conocimientos conceptuales de los/as docentes que constituyen la población de esta investigación.

a. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo ecológico

Encontramos aquí que el 18% de los/as docentes orientan sus prácticas hacia los conocimientos conceptuales relacionados con lo ecológico (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 17) y un porcentaje más elevado, el 28% de los/as estudiantes lo consideran así (según el cuestionario diseñado para contrastar las prácticas de los/as docentes) (Véase Gráfico 18). En contraste, encontramos un alto porcentaje de docentes que en su discurso escrito, es decir en los planeadores/programas de la asignatura, privilegian los contenidos ecológicos sobre otros aspectos ambientales -30%- y un 20% mantienen la misma postura cuando del discurso verbal -plasmado en las entrevistas- se trata.

Si bien es cierto, no es el porcentaje más elevado encontrado en los instrumentos, si es un porcentaje significativo que se orienta en este sentido. Al respecto, proponemos a manera de ejemplo, las siguientes frases que ilustran la situación:

La profesora habla a sus estudiantes sobre la ecología en los colegios y menciona que: “Debe haber grupos ecológicos en cada colegio para hacer los proyectos”¹³².

¹³² Observación de clase el 9 de marzo de 2012. Asignatura: Estudios Ambientales. Profesora González. Universidad Pedagógica Nacional.

La docente habla a sus estudiantes sobre la forma de elaborar proyectos transversales de educación ambiental en los colegios y plantea que “Se establecen en la planeación conceptos de las ciencias naturales y de la ecología. El PRAE debe tener estos conceptos. Usted debe hacer énfasis en la ecología como planeación de la asignatura educación ambiental”¹³³.

El profesor explica a sus estudiantes sobre la elaboración de unidades didácticas y afirma que: “Las unidades didácticas se planean con base en conceptos propios de las ciencias naturales y la ecología. En estas unidades se debe enseñar a los niños que hay que defender los recursos naturales”¹³⁴.

Las implicaciones de orientar los conocimientos conceptuales única y exclusivamente en este sentido van desde la descontextualización de las acciones hasta el marcado activismo ecológico que nos dejan las propuestas ambientalistas de principios de los setentas. Es así como Campaner (1999) afirma que desde lo cualitativo se puede advertir que la mayoría de docentes propone acciones de trabajo contextualizadas, respondiendo a las necesidades del entorno de aplicación; sin embargo las propuestas curriculares y didácticas, en varios casos, están debilitadas teóricamente. Muchas de estas dicen encuadrarse en educación ambiental y son abordadas solo desde el campo de las ciencias naturales, en especial desde la biología o la ecología.

Generalmente la orientación de los conocimientos conceptuales hacia lo ecológico llevan al “activismo ecológico” que se centra en participación en campañas de recogida de papel, de limpieza, reforestación, ahorro de agua y energía, entre otras, que no revisten

¹³³ Observación de clase el 25 de febrero de 2012. Asignatura: Curículo y evaluación en la educación ambiental. Profesora Duarte. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹³⁴ Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Profesor Álvarez. Universidad San Buenaventura.

mayor profundidad ni análisis de las situaciones ambientales y mucho menos incluyen otras dimensiones diferentes a la biofísica.

En estas prácticas se nota un protagonismo importante del/a docente pero no de los/as estudiantes, pues se trata de un protagonismo del/a aprendiz que se reduce a una actividad más manipulativa que reflexiva. Se le pide al/la estudiante que sea “activo/a”, que haga cosas prácticas, que manipule los elementos de la realidad, que realice conductas rutinarias y automáticas, pero no se le pide que piense. Predomina, en definitiva, el impulso sobre la reflexión, el trabajo con destrezas sobre el trabajo cognitivo. Así, por ejemplo, se priorizan prácticas relacionadas con innumerables talleres ambientales, itinerarios de naturaleza, huertos escolares, etc.

Encontramos a los/as estudiantes afanados en realizar múltiples actividades, pero sin tener muy claro el por qué de lo que hacen, y sin apenas movilizar sus ideas al respecto. Se trata de un aprendizaje superficial, que no moviliza ni cuestiona las concepciones de las personas, ni afecta en profundidad a sus creencias, a sus sistemas de ideas, a sus valores y actitudes. (García, 2009:24)

b. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo social y lo cultural

En este apartado encontramos aquellos conocimientos que se orientan hacia las dimensiones social y cultural de lo ambiental y que incluyen factores relacionados con su estudio y comprensión. Es así como, se clasifican aquí aquellas acciones tanto prácticas como discursivas que usan los/as docentes en sus clases en donde se privilegian temas como la paz, la pobreza, la violencia, la multi, pluri e interculturalidad, las cosmovisiones alternativas, los saberes

ancestrales, la identidad, el territorio, la participación comunitaria, el diálogo de saberes y el tejido social, entre otros.

Entonces, encontramos que en el 28% de los/as docentes se pueden identificar esta tendencia en sus prácticas (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 17) y un porcentaje muy reducido, apenas el 4% de los estudiantes perciben que sus docentes orientan los conocimientos en este sentido (según el cuestionario diseñado para contrastar las prácticas de los/as docentes) (Véase Gráfico 18). Sin embargo, encontramos que en el caso de los Planeadores/programas de las asignaturas, el 39% de los/as profesores/as considera que los conocimientos conceptuales que deben privilegiarse son los orientados hacia lo social y lo cultural, y en el caso de las entrevistas, encontramos tan solo el 20% de ellos/as, lo cual sigue evidenciado la diferencia importante entre la planeación y la práctica pedagógica. A continuación citamos algunos ejemplos de lo encontrado en las aulas:

El docente establece que: “Los conocimientos de las ciencias sociales y naturales son fundamentales a la hora de hacer proyectos ambientales escolares”¹³⁵.

El docente orienta a los estudiantes que en la elaboración de un proyecto ambiental escolar se debe: “1. Analizar los componentes culturales de los humedales y su influencia en los problemas que allí se presentan. 2. Reconocer los problemas ambientales, es establecer las implicaciones sociales en los lugares en que se presenta alto impacto ambiental. 3. Hay que analizar todos los problemas sociales que parten de los problemas naturales”¹³⁶.

La docente explica a sus estudiantes que los proyectos ambientales deben considerar lo siguiente: “1. Los problemas ambientales tienen un

¹³⁵ Observación de clase el 17 de febrero de 2012. Asignatura: Ecología en la escuela. Profesor Reyes. Pontificia Universidad Javeriana.

¹³⁶ Observación de clase el 5 de junio de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Beltrán. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

arraigo importante en la visión cultural de las comunidades. 2. Caracterizar de manera adecuada los problemas ambientales se logra cuando se analizan los problemas sociales y culturales”¹³⁷.

Es muy poco representativo el porcentaje que encontramos en el cuestionario aplicado a los/as estudiantes sobre su percepción de los conocimientos que privilegian sus profesores/as orientados hacia lo social y lo cultural, pues puede deberse a que se hace poca alusión en las clases a estos componentes de lo ambiental. Generalmente esto sucede porque se simplifican los conocimientos de lo ambiental hacia lo naturalista, despegado de la realidad social y cultural. (Campaner, 1999:121).

La importancia de incluir este tipo de conocimientos en la educación ambiental se debe a que esta educación necesariamente debe programarse en función del ecosistema en el que la escuela está inmerso, pues, se deben tener en cuenta las condiciones económico-sociales del lugar donde se hará la educación ambiental. Debe adecuarse a la cultura nacional y regional, a las tradiciones, a las costumbres y a la idiosincrasia de la comunidad educativa (Rojas, 2006:5). Estas consideraciones son indispensables a la hora de abordar lo ambiental en el aula, pues del esclarecimiento de las concepciones en este sentido se lograrán en buena medida las finalidades de la formación ambiental. García, lo expresa así:

“...pero haciendo ahora más hincapié en la acción, la educación en valores, la crítica social, e intentando integrar aspectos como la ecología, la calidad ambiental y la calidad de vida y las relaciones socioeconómicas y políticas, la visión más holista de los problemas ambientales. Con una

¹³⁷ Observación de clase el 3 de mayo de 2012. Asignatura: El conocimiento étnico en la Educación Ambiental. Profesora Alvarado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

diferencia clave respecto de otros enfoques anteriores de EA: se pretende que los estudiantes trabajen las consecuencias futuras, los cambios a más largo plazo, que hagan extrapolaciones de las situaciones actuales viendo las posibles opciones futuras, cómo podemos local y globalmente intervenir para favorecer un futuro sostenible. Se trata, en definitiva, de que piensen en modelos futuros de sociedades deseables". (García, 2003:10).

Todo esto responde también a un momento importante en el que los sistemas educativos se encuentran urgidos de reformas que los hagan más aptos para responder a los desafíos sociales, culturales, económicos y profesionales que se le presentan desde diversas instancias. (González, 1996:14). Es entonces, desde este punto de vista que la formación ambiental puede contribuir con estos cambios sustanciales más allá de sus propios límites conceptuales y metodológicos.

Luego entonces, la importancia de hacer una orientación de los conocimientos en este sentido, radica en que el/la docente de educación ambiental puede convertirse en movilizador/a de transformaciones profundas en los sistemas educativos y por ende, en las sociedades en que se mueven. Tal y como lo plantea Carvalho: "*Al evidenciar los sentidos culturales y políticos en acción en los procesos de interacción sociedad-naturaleza, el educador sería un intérprete de las percepciones -que también son, a su vez, interpretaciones- sociales y [sic] históricas movilizadoras de los diversos intereses y [sic] intervenciones humanas en el medio ambiente*". (Carvalho, 2000:9)

c. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia lo político y lo económico

En este apartado se identifican aquellas prácticas orientadas hacia posturas políticas y económicas que se relacionan directa o indirectamente con las causas y efectos de las situaciones ambientales. Se clasifican aquí los conocimientos conceptuales que privilegian temas como el desarrollo, la sostenibilidad, los movimientos sociales, los medios de comunicación, el mercado, el comercio, los intereses y la preferencias de grupos sociales y su relación con el poder.

Encontramos que en el 24% de los/as docentes realizan prácticas en este sentido (Véase Gráfico 17), pero igual que en el caso anterior, un porcentaje muy pequeño, de apenas el 5% de los estudiantes perciben que sus docentes orientan los conocimientos hacia allí (según el cuestionario diseñado para contrastar las prácticas de los/as docentes) (Véase Gráfico 18). En contraste, los/las profesores/as manifiestan concepciones orientadas hacia el privilegio de lo político y lo económico en sus Planeadores/programas de las asignaturas (22%) y un porcentaje alto de ellos tienen fuertes tendencias a manifestar su orientación hacia lo político y lo económico en las entrevistas personales (40%). Ejemplos de lo encontrado en el aula, pueden ilustrarse en las siguientes citas:

El profesor hace énfasis en que: “El análisis político es necesario en lo ambiental”¹³⁸.

El profesor explica qué criterios se deben tener en cuenta a la hora de hacer educación ambiental en los colegios: “1. Hay que mirar cómo lo económico incide en los problemas ambientales. 2. La política

¹³⁸ Observación de clase el 22 de marzo de 2012. Asignatura: Cultura ecológica. Profesor Dueñas. Universidad San Buenaventura.

no es suficiente para generar conciencia ambiental”¹³⁹.

La docente establece que: “1. Fundamental mirar cómo las estrategias políticas hacen que se comprendan los problemas ambientales. 2. Muchas veces los esfuerzos para descontaminar, por parte de las empresas, se hacen por mejorar su economía”¹⁴⁰.

La profesora habla de la etnoeducación y hace énfasis en que: “Se han hecho desde las comunidades indígenas, esfuerzos importantes para implementar políticas que cuiden los recursos naturales”¹⁴¹.

En estos ejemplos se evidencia cómo se incluyen conocimientos que intentan poner de manifiesto la forma en la cual se deben analizar los conflictos socio-ambientales presentes en la sociedad actual. De alguna manera, se relacionan estos con las propuestas más cercanas al desarrollo sostenible, desde donde se asumen posturas políticas e ideológicas de las concepciones de desarrollo. Mora, lo plantea así: “*La inclusión de la dimensión ambiental en los currículos universitarios a nivel internacional, ha sido vista como introducción de distintos aspectos y principios del desarrollo sostenible (DS), desde propuestas que articulan sus tres pilares los aspectos socio – culturales, aspectos ecológicos, y aspectos económicos, científico / tecnológicos*”. (Mora, 2007:96).

Luego entonces, la importancia de privilegiar este tipo de conocimientos en la formación ambiental, lleva a que se contraste la crisis ambiental con los valores culturales, con el estilo de vida individual y colectivo y en sí con la cosmovisión de las poblaciones y sociedades. Se trata entonces de formar ambientalmente para hacer

¹³⁹ Observación de clase el 22 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Franco. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁴⁰ Observación de clase el 30 de marzo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Sánchez. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹⁴¹ Observación de clase el 25 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Martínez. Universidad Pedagógica Nacional.

transformaciones fundamentales en los aparatos ideológicos actuales. Estamos de acuerdo con Sauvé, cuando expresa: “*El movimiento de la educación ambiental de tipo grass roots destacó la importancia de asociar la EA con el cambio dinámico de la comunidad, tomando en cuenta las características sociales y culturales específicas de la población y el contexto particular en el que vive (Ruiz, 1994)*”. (Sauvé, 1999:20).

d. Conocimientos (contenidos) conceptuales orientados hacia la visión sistémica

Estos conocimientos integran las dimensiones biofísica, social, cultural, política y económica del ambiente. En esta visión sistémica de los conocimientos, se hace énfasis en las relaciones que existen en el denominado sistema ambiental, es decir, se explicitan los componentes biofísicos y social-culturales y se identifican las interacciones que se presentan entre ellos.

Se clasifican en estos conocimientos aquellos que incluyen las relaciones entrópicas en el sistema ambiental, los que promueven un análisis holístico de las situaciones ambientales y los que relacionan el desarrollo global con el desarrollo humano.

Encontramos que el 30% de los/as docentes pueden identificarse con esta tendencia (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 17) y contrario a los casos anteriores, el 63% de los/as estudiantes consideran que la orientación se da en este sentido (según el cuestionario diseñado para contrastar las prácticas de los/as docentes) (Véase Gráfico 18). Diferente a lo que ocurrió con los primeros instrumentos en donde tan solo un 9% de los/as profesores/as tienen concepciones asociadas a la visión sistémica cuando de abordar conocimientos conceptuales se trata (en el caso de

las planeaciones) y un 20% de estos/as en el discurso expresado en las entrevistas. A continuación presentamos algunos ejemplos de lo encontrado con los instrumentos de observación en el aula y cuestionario a estudiantes:

La docente explica la didáctica de la educación ambiental: “Se debe analizar la postura epistemológica de los conocimientos y establecer su importancia integradora para lograr la comprensión del medio. Se debe tener una visión sistémica del conocimiento para comprender el campo disciplinar de la didáctica de la educación ambiental”¹⁴².

La profesora habla de lo que se debe trabajar en un proyecto educativo ambiental: “1. Los conocimientos se deberán orientan a lo sistémico, global e integral y a sus interacciones, con el fin de comprender el todo ambiental. 2. De acuerdo con esto, los conocimientos se deben cuestionar permanentemente”¹⁴³.

La profesora plantea que lo ambiental no puede verse únicamente desde lo ecológico y dice a sus estudiantes que cuando planteen su asignatura en el colegio deben: “1. Hacer énfasis en conocimientos políticos, luego económicos, luego sociales, etc., para comprender por fin los conflictos ambientales. 2. Hacer énfasis en el conocimiento integral del medio para luchar por sus derechos”¹⁴⁴.

Es muy importante encontrar un alto porcentaje de observaciones en donde se ratifica que los/as profesores/as orientan sus conocimientos hacia la visión sistémica y que un porcentaje mayor de sus estudiantes también lo consideren así. Lo pensamos importante porque creemos que los conocimientos conceptuales de la educación ambiental no pueden orientarse solo desde un punto de vista o desde una dimensión, sino que deben abarcar todas las dimensiones de lo

¹⁴² Observación de clase el 11 de mayo de 2012. Asignatura: Ecología humana. Profesora Amaya. Universidad Libre de Colombia.

¹⁴³ Observación de clase el 30 de mayo de 2012. Asignatura: Recreación y medio ambiente. Profesora Chalela. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹⁴⁴ Observación de clase el 3 de mayo de 2012. Asignatura: El conocimiento étnico en la Educación Ambiental. Profesora Alvarado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

ambiental y además explicitar sus relaciones. Por ello, estamos de acuerdo con Novo (1995) cuando plantea que “*los conocimientos deben tener una visión sistémica del ambiente, como condición necesaria para el trabajo, estudio y análisis de situaciones, fenómenos y problemas, desde una perspectiva holística y minuciosa, permitiendo redescubrir el conocimiento y desarrollar una cultura ambiental*”. (Novo, 1995).

Y es que, el enfoque y el concepto de sistema es esencial para los conocimientos ambientales, pues, su estructura y funcionamiento, los conceptos de emergencia y realimentación o las nociones de complejidad y de desarrollo son características fundantes de los contenidos ambientales. Es así como desde el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, se mencionan que

“*La E.A. debe tratar las cuestiones globales críticas, sus causas e interrelaciones en una perspectiva sistémica, en su contexto social e histórico. Aspectos primordiales para su desarrollo y su medio ambiente tales como población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, degradación de la flora y la fauna deben ser abordados de esta manera*”. (González, 1996:27).

Es así como la visión sistémica de los conocimientos ambientales invitan a una pedagogía ambiental con una perspectiva holística de la realidad, lo que a su vez exige un estilo cognoscitivo de síntesis para comprender la generalidad y la interacción. Con esta forma de concebir los conocimientos ambientales, se podría evitar la contradicción de estar en contra de las concepciones positivistas del mundo y seguir desarrollando en el aula transmisión de contenidos. En suma, estaríamos diciendo que, la concepción sistémica de los conocimientos llevaría implícita una forma distinta de asumir pedagógica y didácticamente la formación ambiental universitaria.

2.2.2. Conocimientos (contenidos) procedimentales

Se ubican aquí los conocimientos procedimentales asociados a la resolución de problemas y los conocimientos procedimentales orientados al análisis de situaciones ambientales, los juegos de rol y/o simulaciones ambientales.

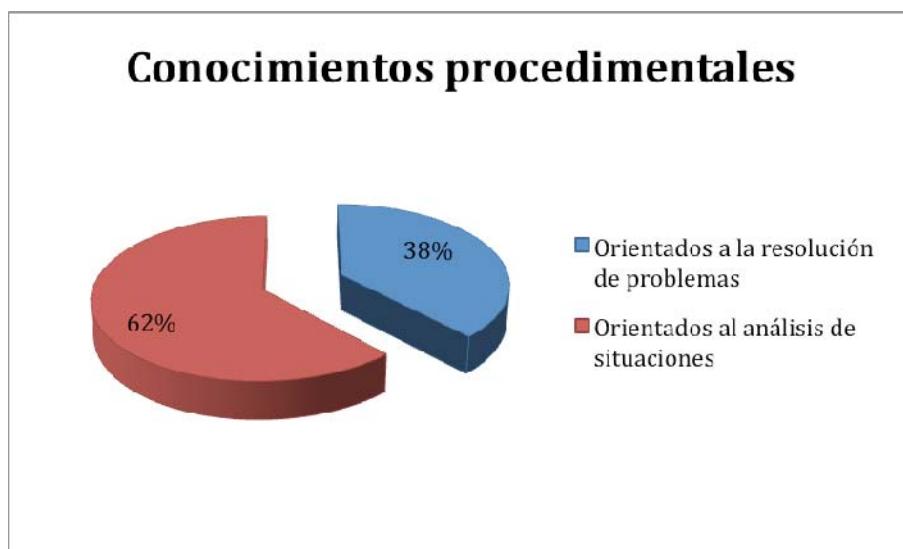


Gráfico 19. Prácticas sobre los conocimientos procedimentales (observaciones en el aula)

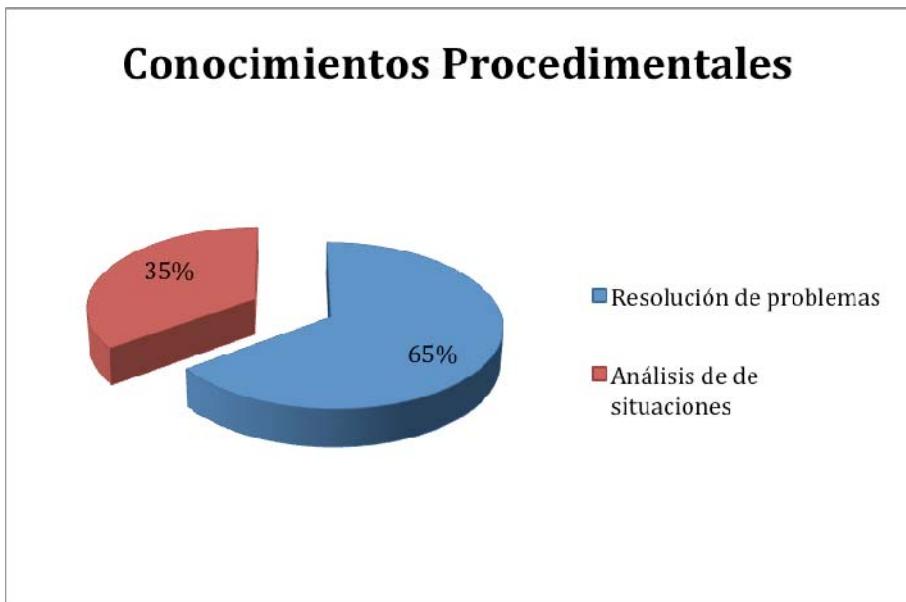


Gráfico 20. Prácticas sobre los conocimientos procedimentales (cuestionario a estudiantes)

Encontramos que en el 38% de los casos las prácticas de los/as docentes se pueden clasificar como orientadas hacia los conocimientos procedimentales que privilegian la resolución de problemas (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 19), y el porcentaje es mucho mayor cuando preguntamos a los/as estudiantes sobre las prácticas de sus profesores/as, pues el 65% de ellos/as considera que los conocimientos procedimentales en las asignaturas de educación ambiental, se orientan hacia la resolución de problemas (según el cuestionario aplicado para contrastar prácticas) (Véase Gráfico 20). La situación es contraria cuando se analizan los datos encontrados en los planeadores en donde existe un mayor porcentaje que orienta sus procedimientos hacia la solución de problemas (61%) y la situación se invierte en el caso del discurso oral (entrevistas), pues aquí se muestra un porcentaje mucho menor que dirige sus concepciones en este sentido (17%).

Caso contrario se presenta en la siguiente unidad de registro. Se encuentra que el 62% de los/as docentes en sus prácticas, orientan los conocimientos procedimentales hacia el análisis de situaciones (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 19) y disminuye el porcentaje casi a la mitad cuando se contrasta con el de los/as estudiantes. Para el 35% de estos/as sus docentes orientan los conocimientos procedimentales de la asignatura hacia el análisis de situaciones ambientales, según el cuestionario aplicado para contrastar dichas prácticas (Véase Gráfico 20). Situación similar sucede con los conocimientos procedimentales orientados hacia el análisis de situaciones. En el discurso escrito (Planeadores/programas) el 39% de los/las docentes manifiesta esta orientación y se invierte la situación en el discurso verbal (entrevistas) cuando se presenta un 83% que lo hace. A continuación se presenta el análisis detallado de estas situaciones.

a. Conocimientos (contenidos) procedimentales orientados a la resolución de problemas

Encontramos que en el 38% de los casos, se pueden clasificar las prácticas de los/as docentes como orientadas hacia los conocimientos procedimentales que privilegian la resolución de problemas (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 19) y el porcentaje es mucho mayor cuando preguntamos a los estudiantes sobre las prácticas de sus profesores/as, pues el 65% de ellos/as considera que los conocimientos procedimentales en las asignaturas de educación ambiental, se orientan hacia la resolución de problemas (según el cuestionario aplicado para contrastar prácticas) (Véase Gráfico 20). Algunos ejemplos de ello, los mencionamos a continuación:

La docente explica a los estudiantes que: "La Política Nacional de Educación Ambiental tiene un fin y es resolver los problemas ambientales"¹⁴⁵.

La profesora hace énfasis en lo que se debe tener en cuenta para formular un proyecto ambiental escolar:

"1. Se debe tener en cuenta que el PRAE parte de los problemas del entorno y la legislación es fundamental para formularlo. 2. Los PRAE se hacen para resolver problemas de las personas y de las instituciones"¹⁴⁶.

La profesora explica sobre las condiciones para abordar la didáctica de la educación ambiental: "Se debe tener una cantidad de problemas específicos para trabajar sobre la didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Se plantean proyectos de aula y unidades didácticas para que resuelvan problemas específicos de enseñanza y aprendizaje de lo ambiental"¹⁴⁷.

La profesora hace énfasis en lo que se debe tener en cuenta para resolver problemas ambientales: "A las personas se les debe preguntar sobre sus problemas ambientales para poder hacer proyectos ambientales y ayudar a resolverlos"¹⁴⁸.

Estas tendencias en las prácticas de los/as docentes estarían acordes con la finalidad de la educación ambiental para la resolución de problemas, en donde se proponen principios metodológicos que van desde el análisis sistémico de los problemas en contraposición al análisis de un solo tema, el tratamiento interdisciplinar lo ambiental contrario a la visión disciplinar, el reconocimiento de los preconceptos de los/as estudiantes en contraposición a su consideración como actores pasivos de aprendizajes y las estrategias de indagación y solución de problemas en contraste con la mera trasmisión de información sobre temas ambientales.

¹⁴⁵ Observación de clase el 23 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Vargas. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁴⁶ Observación de clase el 11 de mayo de 2012. Asignatura: Ecología humana. Profesora Amaya. Universidad Libre de Colombia.

¹⁴⁷ Observación de clase el 25 de febrero de 2012. Asignatura: Curículo y evaluación en la educación ambiental. Profesora Duarte. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹⁴⁸ Observación de clase el 25 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Martínez. Universidad Pedagógica Nacional.

Así las cosas, la orientación de los conocimientos procedimentales en este sentido estaría promoviendo las propuestas participativas de exploración de ambientes urbanos con la detección de problemáticas ambientales y la identificación de los múltiples factores involucrados, causas e impacto de los mismos y a partir de ello proponer acciones concretas de intervención y evaluación de dichas acciones, contribuyendo de esta manera a la gestación de jóvenes promotores o agentes ambientales. (Campaner, 1999:123).

No obstante, consideramos que, cuando se orientan única y exclusivamente los conocimientos procedimentales en este sentido, puede haber problemas de distinta índole. El primer problema es que se considere lo ambiental como un “problema” lo cual siempre estaría enfocado desde una posición desesperanzadora y no dejaría ver las posibilidades y potencialidades que se presentan en las relaciones sociedad-naturaleza.

La segunda dificultad estaría dada por la consideración del análisis de las situaciones ambientales desde un punto de vista meramente instrumentalista que buscaría con la ciencia y la tecnología ajustar lo que se ha “perdido” en la naturaleza y la tercera gran dificultad estaría dada por la poca reflexión que se da cuando se tienen una visión inmediata de los asuntos ambientales. Se ofrece una capacitación a los/as estudiantes para resolver los problemas ambientales de su entorno, pero no se hace un verdadero análisis sobre los principios que gestionan la crisis socio-ambiental. Estamos de acuerdo con García cuando afirma que:

“En la E.A. tradicional, de corte positivista y ambientalista, la acción y la participación se asocian al entrenamiento de las personas para que desarrollen hábitos y rutinas proambientales. De esta manera, la solución de la crisis ambiental requiere no sólo de una tecnología económica y

ambiental que aminore los desajustes provocados por la economía de mercado sino también de una tecnología educativa que capacite a los ciudadanos – ya responsables y concienciados- para resolver los problemas ambientales concretos con que han de enfrentarse (Caride y Meira, 2001). Se trataría, en definitiva, de capacitar a las personas para gestionar los problemas ambientales, resolviendo los desajustes ecológicos, pero sin cuestionar el modelo socioeconómico dominante (Caride y Meira, 2001; Romañá, 1996; Sauvé, 1999)". (García, 2003:6).

b. Conocimientos (contenidos) procedimentales orientados al análisis de situaciones ambientales

Encontramos en este ítem que el 62% de los/as docentes en sus prácticas, orientan los conocimientos procedimentales hacia el análisis de situaciones (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 19) y disminuye el porcentaje casi a la mitad cuando se contrasta con el de los/as estudiantes. Para el 35% de estos/as sus docentes orientan los conocimientos procedimentales de la asignatura hacia el análisis de situaciones ambientales, según el cuestionario aplicado para contrastar dichas prácticas (Véase Gráfico 20). Algunos ejemplos de esto, los citamos a continuación:

La profesora habla sobre lo que se hace en los colegios y orienta sobre lo que debe realizarse en dicho contexto: "La comparación de situaciones ambientales es fundamental para analizar problemas. Para esto, se deben establecer situaciones en las que se analizan los proyectos de área y aula que sobre lo ambiental pueden hacerse en los colegios"¹⁴⁹.

El profesor orienta el trabajo expositivo que hacen sus estudiantes y les aclara que: "1. Es necesario comparar situaciones didácticas en las ciencias naturales y la educación ambiental. 2. Para generar

¹⁴⁹ Observación de clase el 24 de febrero de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Duarte. Universidad Santo Tomás de Aquino.

aprendizaje de lo ambiental, se deben establecer relaciones entre fenómenos”¹⁵⁰.

La profesora orienta la elaboración de proyectos ambientales de los estudiantes, aclarando que: “Hay que analizar las situaciones para luego establecer lo que se hace con ellas. 2. Se debe escoger un lugar para hacer análisis ambiental de todo tipo, desde ese mismo lugar. 3. Se debe contrastar el discurso teórico de lo ambiental con las concepciones de las comunidades. Veamos los resultados de las salidas pedagógicas en donde se vio la comparación y contraste entre teoría y práctica”¹⁵¹.

La profesora dice que se debe hacer un ejercicio sobre lo siguiente: “Se analizan situaciones ambientales de las etnias indígenas y se concluye sobre las variables que las producen”¹⁵².

Privilegiar estos conocimientos en el aula puede traer ciertas ventajas a la hora de lograr las finalidades de la educación ambiental. Por un lado puede lograr estrechar vínculos con la realidad social circundante, pues, los/as estudiantes lograrán reconocer situaciones no solo problemáticas, sino de toda índole y analizarlas, compararlas y contrastarlas para tomar posturas, develar concepciones y asumir posiciones ideológicas.

Otra de las ventajas de este planteamiento es que el libre intercambio de ideas de las personas involucradas y basadas en la información, permite también decidir y resolver sobre un tema. Se selecciona la pregunta precisa alrededor de la cual se harán las intervenciones. La discusión, la argumentación, la inferencia y la prospectiva son habilidades de pensamiento de orden superior que pueden potenciarse con el privilegio de estos conocimientos procedimentales.

¹⁵⁰ Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Proyecto pedagógico ambiental. Profesor Méndez. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹⁵¹ Observación de clase el 14 de junio de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Pérez. Universidad Libre de Colombia,

¹⁵² Observación de clase el 16 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Profesora Pachón. Universidad Antonio Nariño.

Si se privilegian estilos de aprendizaje lógicos, aprenderán mejor con actividades que les permitan explorar metódicamente las asociaciones y las relaciones entre ideas, acontecimientos y situaciones. (Tobasura, 2006:2).

Así las cosas, consideramos entonces que el/la estudiante debe desarrollar habilidades que le permitan reconsiderar e interiorizar la condición de los habitantes de una localidad o región, para asignarles la función de sujetos de acción, vida y obra. Debe estar en condiciones de exponer una explicación apropiada con los contenidos científicos planteados en el curso, integrando a los saberes cotidianos el conocimiento científico (Rojas, 2006:3), de tal manera que le permita ampliar su horizonte cognitivo para la toma de postura frente a las situaciones ambientales contemporáneas y así cuestionar los modelos económicos, políticos y sociales dominantes.

2.2.3. Conocimientos (contenidos) Actitudinales

Como ya se ha dicho, para el caso de esta investigación, se organizan los conocimientos actitudinales en cuatro categorías: el compromiso, la solidaridad, el cambio de actitud y el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. A continuación presentaremos los resultados obtenidos con los instrumentos usados en esta investigación:

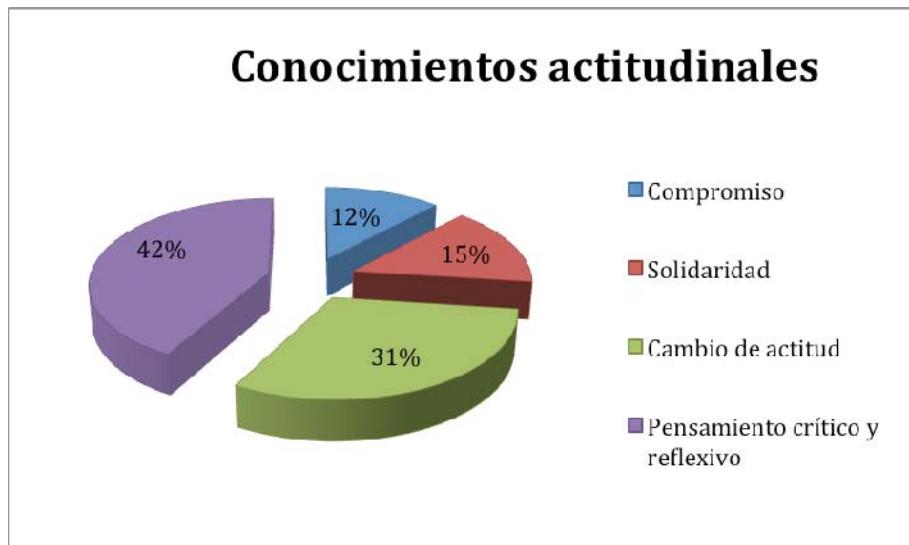


Gráfico 21. Prácticas sobre los conocimientos actitudinales (observaciones de clase)



Gráfico 22. Prácticas sobre conocimientos actitudinales (cuestionario a estudiantes)

Encontramos que el 12% de los/as docentes puede incluirse en orientación de los conocimientos actitudinales hacia el compromiso (según el instrumento de observación de clase) (Véase Gráfico 21) y el 34% de los/as estudiantes consideran que esta es la orientación de la asignatura en cuanto a los contenidos actitudinales (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas de los docentes) (Véase Gráfico 22). En contraste,

encontramos que la actitud centrada en el desarrollo del compromiso tiene un pequeño porcentaje de docentes que en sus Planeadores/programas la explicitan (15%), pero un porcentaje igual a cero en las concepciones que los/as profesores/as manifestaron en las entrevistas (0%). Es interesante destacar este resultado, pues cuando vimos que en las finalidades que manifiestan los docentes como propias de la educación ambiental los porcentajes más altos se encontraron en la educación ambiental para la transformación y para la resolución de problemas y podría pensarse que el compromiso es una actitud fundamental para lograr dicha finalidad. Es posible que exista una seria dificultad en los/as profesores/as para tener coherencia entre lo que presentan como finalidades y los conocimientos actitudinales que se proponen desarrollar para lograrlas.

En el caso del conocimiento actitudinal denominado solidaridad, encontramos que el 15 % de los/as docentes lo priorizan en sus prácticas pedagógicas (según el instrumento de observación de clase) (Véase Gráfico 21) y tan solo el 4% de los/as estudiantes consideran que sus docentes privilegian esta actitud en las aulas (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas de los docentes) (Véase Gráfico 22). Es importante recordar que con los primeros instrumentos, encontramos que el 10% de los/as docentes manifiestan en sus planeadores/programas de clase, la solidaridad como actitud a desarrollar en la educación ambiental y aumenta de una manera significativa en las entrevistas, cuando un 29% de ellos/as lo considera fundamental. Este resultado es un poco más coherente con los altos porcentaje hallados en las finalidades para la transformación y la resolución de problemas, pues la solidaridad será una actitud fundamental en el momento de lograr alguna de estas metas.

El cambio de actitud como conocimiento, se caracteriza en las prácticas pedagógicas de los/as docentes en un 31% de acuerdo con el instrumento de observación en el aula (Véase Gráfico 21), y en un 28% en el caso de instrumento que se aplicó en los/as estudiantes y que sirvió para contrastar dichas prácticas de los/as docentes (Véase Gráfico 22). En contraste, encontramos que un 16% de los/las profesores/as, en su discurso escrito, consideran que el cambio de actitud es lo que debe primar en la formación ambiental universitaria y un porcentaje mucho mayor lo considera así y lo manifiesta en su discurso verbal- 42%- . Es muy interesante notar que, cuando se le pregunta a los/a profesores/as por sus concepciones sobre las actitudes, manifiesten que, justamente el cambio de estas es lo que se debe lograr. No obstante se encuentra, como en varios casos ya mencionados en esta investigación, que no existe total coherencia entre lo que plantean los/as docentes en sus planeaciones y lo que manifiestan en sus discursos verbales.

Y en último lugar, con el porcentaje más elevado encontramos que se privilegia en mayor medida el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo con un 42% de los/as docentes que priorizan este conocimiento actitudinal (según el instrumento de observación de clase) (Véase Gráfico 21) y un 34% de los/as estudiantes consideran lo mismo (según el cuestionario aplicado para contrastar las prácticas) (Véase Gráfico 22). En contraste, se encuentra que el 59% de los/as profesores/as manifiestan en sus Planeadores/programas de clase, que el pensamiento crítico y reflexivo es lo que debe priorizarse a la hora de definir los conocimientos actitudinales y una disminución significativa se presenta cuando manifiestan dicha priorización en su discurso verbal- el 29%- . Esta situación es muy importante de resaltar, pues si los fines de la educación ambiental, en su mayoría están orientados hacia la transformación y la resolución de problemas, el pensamiento crítico y reflexivo deben ser

fundamentales. No obstante, pareciera que es mucho más fácil escribirlo en el papel que sirve de marco general para la asignatura, que incluirlo en un discurso verbal que refuerce sus concepciones hacia el desarrollo de dichas actitudes.

En los siguientes apartados se analizan de manera detallada los resultados presentados aquí y sus implicaciones en la concepción de la formación ambiental de la educación superior bogotana.

a. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el compromiso

Tenemos que en el 12% de los/as docentes puede identificarse la orientación de los conocimientos actitudinales hacia el compromiso (según el instrumento de observación de clase) (Véase Gráfico 21) y el 34% de los/as estudiantes consideran que esta es la orientación de la asignatura en cuanto a los contenidos actitudinales (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas de los docentes) (Véase Gráfico 22).

Si bien es cierto no es un porcentaje muy alto, por lo menos en lo identificado en la observación de aula, si es importante mencionar que un porcentaje moderadamente alto -34%- de los/as estudiantes si consideran que sus profesores/as orientan lo actitudinal en este sentido. Ejemplo de esto lo citamos aquí:

La docente habla a sus estudiantes: “Es importante que usted como docente comprometa a los compañeros de su institución con el proyecto ambiental”¹⁵³.

¹⁵³ Observación de clase el 16 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Profesora Pachón. Universidad Antonio Nariño.

La docentes habla a sus estudiantes: “El/la docente debe estar comprometido con su profesión para transformar las prácticas pedagógicas de la educación ambiental”¹⁵⁴.

En estos casos citados, encontramos dos formas distintas de abordar el compromiso: por un lado el compromiso visto como algo que identifica a un grupo de docentes para lograr una meta común y por el otro, el compromiso que debe asumir cada profesional para la transformación de sus prácticas cotidianas. Es importante aclarar que, estas son frases extraídas literalmente de algunas observaciones de clase y no se ciñen necesariamente a los criterios con los que se aborda el compromiso como conocimiento ambiental.

Sin embargo, en el cuestionario hecho a los/as estudiantes se pregunta por el compromiso entendido como la asunción de una postura de colectividad más que de individualidad en la que predomina el respeto entre iguales para el bien común y el desarrollo comunitario; es esta acepción de compromiso con la que estamos más de acuerdo y con la que estamos trabajando en esta investigación.

Cuando asumimos el compromiso como conocimiento actitudinal nos referimos a la posibilidad de permanecer abiertos a diferentes interpretaciones; evitar las generalizaciones excesivas y huir de los estereotipos; matizar las descripciones y evitar los términos extremos; sopesar diferentes puntos de vista, dado que nuestras imágenes pueden no coincidir con otras; pensar políticamente, esto es, acostumbrarse a soluciones y compromisos negociados entre las diferentes partes; buscar interconexiones y aplicar enfoques interdisciplinarios; sopesar el corto y largo plazo, lo que significa

¹⁵⁴ Observación de clase el 23 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Vargas. Universidad Pedagógica Nacional.

pensar y asegurar el presente y el futuro; por último, pero no lo último, priorizar la acción cooperativa, sobre la individual. (González, 1996:64).

b. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia la solidaridad

Con la aplicación de nuestros instrumentos, encontramos que desafortunadamente es muy bajo el porcentaje de los/as profesores/as quienes privilegian esta actitud; el 15 % de los/as docentes lo priorizan en sus prácticas pedagógicas (según el instrumento de observación de clase) (Véase Gráfico 21) y tan solo el 4% de los/as estudiantes consideran que sus docentes fortalecen esta actitud en las aulas (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas de los docentes) (Véase Gráfico 22). Algunos ejemplos de lo que hacen los/as profesores/as en clase, los podemos citar aquí:

El docente aclara a sus estudiantes: “Es importante que en su práctica pedagógica enseñe a sus estudiantes a ser solidarios”¹⁵⁵.

La docente explica sobre la solidaridad: “La solidaridad se trata de ponerse en el lugar del otro y eso es lo que tenemos que aprender en educación ambiental”¹⁵⁶.

La docente explica sobre la solidaridad en etnias indígenas: “En las comunidades indígenas prima la solidaridad entre las personas. Eso es lo que tenemos que hacer nosotros también, aprender de ellos...”¹⁵⁷.

¹⁵⁵ Observación de clase el 22 de marzo de 2012. Asignatura: Cultura ecológica. Profesor Dueñas. Universidad San Buenaventura.

¹⁵⁶ Observación de clase el 11 de mayo de 2012. Asignatura: Ecología humana. Profesora Amaya. Universidad Libre de Colombia.

¹⁵⁷ Observación de clase el 3 de mayo de 2012. Asignatura: El conocimiento étnico en la Educación Ambiental. Profesora Alvarado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Tal y como se menciona en estos ejemplos, consideramos que la educación ambiental se hace con y para las personas, luego entonces en su orientación hacia la comunidad debe existir como su naturaleza intrínseca la enseñanza de la interdependencia entre las personas y la solidaridad como actitud favorable en la consecución de las metas humanas comunes.

Por lo tanto, no podríamos hablar de que la educación ambiental es una “disciplina” del conocimiento que se encarga del estudio de los problemas causados por las relaciones entre los seres humanos y su entorno, sino que debe entenderse como una opción de vida en la que deben tomarse posturas sobre las situaciones que se presentan y decidir sobre la forma en la cual se va a actuar en una u otra circunstancia. Tal y como lo manifiesta García “...teniendo claro que hay que aprovechar los pocos resquicios que deja el sistema a la crítica y a la transformación social (sentido de la resistencia y solidaridad con las personas y colectivos que comparten esta posición)”. (García, 2003:5).

Luego entonces, estamos convencidos de que una actitud como la solidaridad, estaría definitivamente alineada con la consecución de los fines de la educación ambiental, asumiendo esta como una postura necesaria para lograr comprender lo que significa compartir un planeta con riquezas finitas. Estamos de acuerdo con Mora, cuando afirma que:

“La articulación interdisciplinaria de un “saber ambiental” diferente que unifique lo que está separado: ambiente y cultura, que implique decisiones éticas y políticas solidarias, de respeto y responsabilidad requiere un pensamiento complejo que relaciona y aunque se presenta como un método, este de por sí no resuelve en sí mismo los problemas, pero se constituye en una ayuda para

las estrategias que pueden resolverlo, es el punto de partida para acciones más ricas (Morín, 2000; 2001)". (Mora, 2007:97).

c. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el cambio de actitud

En esta unidad de registro no clasificamos ninguna actitud particular, sino más bien aquella postura que indica que lo importante en la educación ambiental universitaria es promover el cambio de ellas mas que formar una de ellas en particular.

Encontramos que el cambio de actitud se caracteriza en las prácticas pedagógicas de los/as docentes en un 31% (Véase Gráfico 21), de acuerdo con el instrumento de observación en el aula y en un 28% (Véase Gráfico 22) en el caso de instrumento que se aplicó a los/as estudiantes y que sirvió para contrastar dichas prácticas. A continuación citamos algunos ejemplos encontrados en las aulas:

El profesor plantea a sus estudiantes que: "Entonces, hay que cambiar de actitud frente a lo que hacemos..."¹⁵⁸.

El docente hablando sobre los proyectos ambientales dice que: "Hay que empezar a pensar y actuar diferente, para lograr los cambios que necesitamos. Se propone un cambio de actitud para realizar los proyectos ambientales escolares y así lograr los fines de la educación ambiental"¹⁵⁹.

El docente dice a sus estudiantes que: "Usted debe propender por el cambio de actitud de los estudiantes hacia las problemáticas ambientales. El

¹⁵⁸ Observación de clase el 28 de febrero de 2012. Asignatura: Moral Especial: Social y ecológica. Profesor Gómez. Pontificia Universidad Javeriana.

¹⁵⁹ Observación de clase el 22 de marzo de 2012. Asignatura: Cultura ecológica. Profesor Dueñas. Universidad San Buenaventura.

*cambio de actitud parte cuando veo una actitud negativa en otros*¹⁶⁰.

El profesor plantea en una discusión que: “Se hace necesario cambiar nuestras formas de relacionarnos con los demás y las actitudes que tenemos con el entorno”¹⁶¹.

Estamos de acuerdo entonces en que la educación ambiental en sí misma encierra un valor axiológico importante, pues la formación en actitudes y valores es fundamental desde aquí para los cambios en los procesos sociales. Pero no solo se interesa por fomentar dichos cambios individuales y colectivos, sino de “saber” cómo han sucedido, esto es, de establecer los procesos mediante los cuales las personas y las comunidades pueden desarrollar estos cambios. Así las cosas “...se argumenta que la comprensión de cómo las actitudes de la gente por el medio ambiente están cognitivamente organizadas es un tema crucial y posiblemente el primer paso para promover cambios de actitud y comportamiento...”. (Lemos & Duckitt, 2006:30).

Entonces, el trabajo de la formación ambiental en las aulas es fundamental cuando se establece el reto de cambiar actitudes. Estamos hablando que ya no estariamos girando en torno solamente de la renovación metodológica o evaluativa en la educación, sino que es necesario que pongamos especial acento en el cambio de actitudes y comportamientos. En efecto, los valores pueden recibirse, pero no aplicarse; pueden comprenderse, pero no adoptarse en la vida diaria. (González, 1996:33). Por ello, necesitamos un sistema educativo que busque en los educandos el sentido crítico, la responsabilidad individual y colectiva, la solidaridad y la asunción de principios éticos, que no atienda solo al entrenamiento, sino también a la experiencia vital, a los hechos y conceptos experimentados e

¹⁶⁰ Observación de clase el 13 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Guerrero. Universidad Incca de Colombia.

¹⁶¹ Observación de clase el 5 de junio de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Beltrán. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

integrados, no solo comprendidos. (Boada & Escalona, 2005:321).

Por último, vale la pena decir, que la educación ambiental se encuentra relacionada *per se* con otras dimensiones de la educación contemporánea que son parte de la esfera de la alteridad (paz, derechos humanos, relaciones interculturales, etc.), con la cual comparte un mismo marco ético (responsabilidad, cuidado, solidaridad), enfoques pedagógicos similares, las mismas estrategias para integrarlos en la educación formal y las mismas demandas de colaboración hacia los diferentes actores de la “sociedad educativa”. (Sauvé, 1999:12).

d. Conocimientos (contenidos) actitudinales orientados hacia el pensamiento crítico y reflexivo

El pensamiento reflexivo y crítico se evidencia en acciones de aula que impliquen el trabajo colaborativo en comunidades de aprendizaje, la investigación y toma de postura frente a diferentes situaciones. La reflexión, por su parte, se asocia a la práctica, de donde devienen actos de auto-reconocimiento de sus propias acciones y de su reflejo en las de otros/as. Estas acciones necesariamente están enmarcadas en actitudes metacognitivas que fortalecen el conocimiento propio, el reconocimiento de las potencialidades individuales y sus posibilidades de establecer cambios importantes en su entorno.

En esta última unidad de registro sobre los conocimientos actitudinales, encontramos el porcentaje más elevado de docentes y estudiantes que así lo consideran. Encontramos entonces, que se privilegia en mayor medida el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo con un 42% (Véase Gráfico 21) de los/as docentes que priorizan este conocimiento actitudinal (según el instrumento de observación de clase) y un 34% (Véase Gráfico 22) de los/as

estudiantes consideran lo mismo (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas de los docentes). Como ejemplos de ello podemos citar:

La profesora en una discusión sobre la PNEA plantea que: "Entonces, vamos a reflexionar sobre lo que nos dice la Política, mejor dicho, lo que hay atrás de ella, la intención que tiene. Miren que los cambios actitudinales se hacen desde la reflexión profunda de nuestras prácticas pedagógicas, para que podamos transformarlas"¹⁶².

El profesor en la conclusión de un ejercicio hecho por los estudiantes plantea que: "Para hacer didáctica de la educación ambiental se necesita ser crítico, porque no se trata de reproducir si no de cambiar. Es necesario cambiar las prácticas de aula mediante la reflexión sobre la didáctica que implementamos"¹⁶³.

La docente resume lo que realizaron en un ejercicio previo de análisis de conflictos socio-ambientales¹. Se analizan conflictos socio-ambientales que se dan en la realidad de la ciudad. Tenemos que reflexionar sobre las causas y consecuencias de dichos conflictos. 2. Pongamos en práctica el pensamiento crítico y reflexivo para ver lo que hacen las empresas con el entorno de acuerdo con su actividad económica. Cuestionemos los métodos que usan las empresas para acercarse a la comunidad y a la vez generar mayores utilidades económicas"¹⁶⁴.

La profesora propone que: "Hagamos reflexiones sobre nuestro medio y queramos que cambien las cosas como las estamos haciendo"¹⁶⁵.

Este tipo de reflexiones que se dan en el aula, definitivamente aumentan la motivación y el interés por parte de los/as estudiantes, pues se sienten participes de las situaciones y con argumentos para

¹⁶² Observación de clase el 23 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Vargas. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁶³ Observación de clase el 22 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Franco. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁶⁴ Observación de clase el 9 de marzo de 2012. Asignatura: Estudios Ambientales. Profesora González. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁶⁵ Observación de clase el 30 de marzo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Sánchez. Universidad Santo Tomás de Aquino.

hablar sobre ellas. Cuando se fomenta el espíritu crítico, los/as estudiantes dejan de ser simples consumidores de información para pasar a ser sujetos con conciencia colectiva y capacidad de decisión sobre sus acciones cotidianas. Estamos de acuerdo con Sánchez cuando plantea:

“La educación ambiental fomenta las capacidades necesarias para que el ser humano forje su saber personal en relación con su ambiente a través de un pensamiento crítico. Así, la educación ambiental pasará a integrarse a nuestra cultura arraigándose en la vida de cada persona y cada comunidad. (Leff, op. cit.)”. (Sánchez, 2001:46).

Insistimos en que estas actitudes forman la responsabilidad y colectiva necesaria para generar la ética ambiental que tanto se reclama por parte de la sociedad. Cuando se enseña a una persona a tomar postura crítica, se le está dando el poder de pensar por si misma y de decidir sobre lo que puede tener implicaciones positivas o negativas para su comunidad. Por esta razón la educación ambiental, al ser básicamente una cuestión actitudinal, se enfrenta a uno de los más difíciles problemas didácticos: ¿cómo se «aprenden» los valores? ¿cómo se cambia de actitud? Ya que no se trata de adoctrinar, de imponer los valores, sino de situar a alumnas y alumnos en condiciones de reflexionar y descubrir un sistema propio y adecuado. (González, 1996:32).

Así las cosas, es necesario que en la educación ambiental se estructuren modelos pedagógicos y didácticos para guiar la acción y para la reflexión crítica y la reformulación de la misma. Sin un modelo didáctico no hay integración de las perspectivas fundamentantes, sino aplicaciones directas, parciales y reduccionistas de dichas teorías a la práctica. La inexistencia de un modelo didáctico de referencia obstaculiza la evaluación de las

intervenciones y frena el desarrollo profesional de los educadores ambientales, pues la carencia de un marco teórico en el que situar la reflexión que se hace sobre la propia práctica, dificulta sobremanera la reformulación de la misma. (García, 2003:17)

Es por estas razones que consideramos de vital importancia la reflexión que, sobre lo pedagógico y lo didáctico se hace a continuación sobre la caracterización de concepciones y prácticas de nuestros/as docentes universitarios/as en Bogotá, pues de esta apuesta, depende en gran medida lo que sus estudiantes -futuros docentes- propongan en sus aulas.

2.3. Modelos pedagógicos en la educación ambiental

Es importante recordar, como ya se ha explicado por extenso en apartados anteriores, que los modelos pedagógicos los hemos clasificado en tres grandes categorías: aquellos centrados en la enseñanza, los centrados en el aprendizaje y los centrados en la investigación. Dicha clasificación obedece a la multiplicidad de modelos que existen y a su dificultad para abordarlos todos a la vez. No obstante consideramos que esta organización describe bastante bien lo que ocurre en las aulas de la educación superior bogotana.

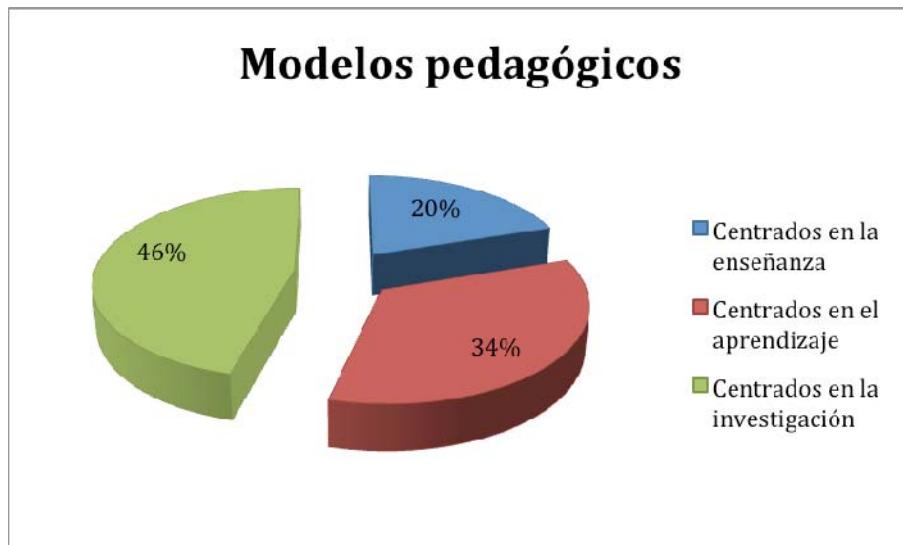


Gráfico 23. Modelos pedagógicos caracterizados en las prácticas docentes (observaciones de aula)

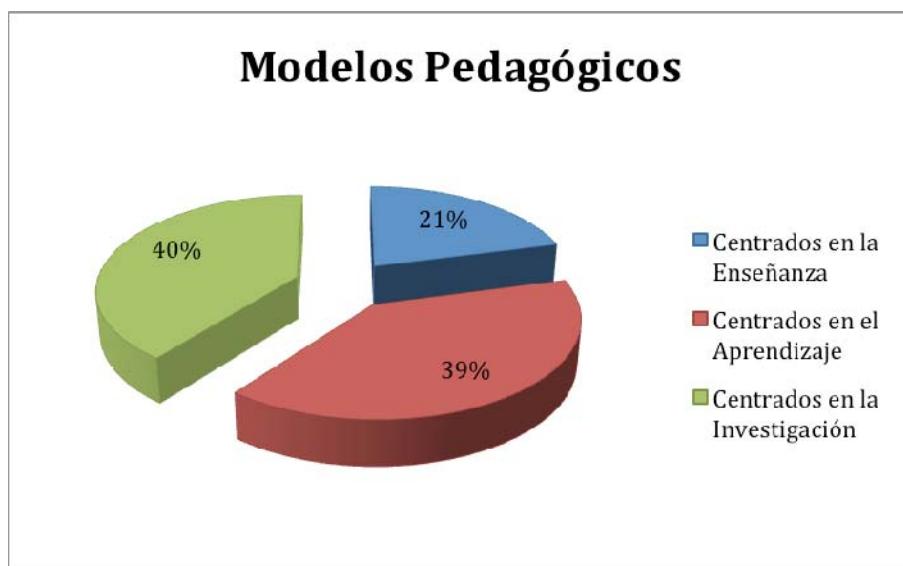


Gráfico 24. Modelos pedagógicos caracterizados en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes)

Identificamos con los instrumentos usados que coinciden docentes y estudiantes cuando se establece el modelo pedagógico centrado en la enseñanza. En el primer caso, se identifica que el 20% de los/as profesores/as privilegian este modelo pedagógico en sus aulas (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 23) y el 21% de los/as estudiantes también lo consideran así (según el

cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas docentes) (Véase Gráfico 24). Sin embargo, encontramos un 13% (en el discurso escrito) de los/as docentes cuyas concepciones están enfocadas hacia el privilegio de la enseñanza y un 14% de ellos/as que en su discurso oral (entrevistas) manifiestan la misma concepción.

En cuanto al modelo pedagógico centrado en el aprendizaje, encontramos que el 34% de los/as profesores lo privilegian en sus aulas (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 23) y el 39% de los/as estudiantes coinciden con ello (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas docentes) (Véase Gráfico 24). En contraste, encontramos que el 53% de ellos/as orientan sus concepciones en este sentido en los Planeadores/programas de las asignaturas (Véase Gráfico 9) y el 79% de ellos/as lo evidencian en las entrevistas realizadas.

Y en el caso de los modelos pedagógicos centrados en la investigación, coinciden también tanto docentes y estudiantes y además es el porcentaje más alto encontrado. El 46% de los/as profesoras privilegian este modelo en sus aulas (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 23) y el 40% de los/as estudiantes también lo consideran así (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas docentes) (Véase Gráfico 24). Y con porcentajes muy disímiles, encontramos que el 34% de los/as docentes manifiesta en su discurso escrito (Planeadores/programas) que su postura pedagógica se centra en la investigación – resolución de problemas- y el 7% manifiesta la misma concepción en su discurso oral (entrevistas).

A continuación veremos de manera detallada cada uno de estos resultados y su interpretación según el marco conceptual de esta investigación.

2.3.1. Modelos pedagógicos centrados en la enseñanza

Para esta investigación, se identifica que el 20% de los/as profesores/as privilegian este modelo pedagógico en sus aulas (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 23) y el 21% de los/as estudiantes también lo considera así (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas docentes) (Véase Gráfico 24). A manera de ejemplo podemos citar:

“La docente expone el tema de manera verbal y se centra en la forma de elaborar un proyecto ambiental escolar. 2. Se centra la clase en revisar documentos y exponer sobre su importancia y la forma de elaborarlos”¹⁶⁶.

“La mayor parte del tiempo, toma la palabra la docente para explicar lo que se hace en las comunidades indígenas con respecto a lo ambiental y la conservación de recursos. 2. Se hace exposición verbal de experiencias sin interacción de los estudiantes”¹⁶⁷.

Desde la década de los setentas, se estableció que la importancia de la formación ambiental radicaba en el conocimiento que debían tener las personas sobre el entorno natural y los cuidados que debían brindársele. Este era el espíritu del programa para el Medio Ambiente y la Biosfera MAB, que pretendía centrarse en el estudio general de la estructura y funcionamiento de la Biosfera y de sus regiones ecológicas; en las observaciones y en la investigación sistemática de

¹⁶⁶ Observación de clase el 16 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Profesora Pachón. Universidad Antonio Nariño.

¹⁶⁷ Observación de clase el 11 de mayo de 2012. Asignatura: Ecología humana. Profesora Amaya. Universidad Libre de Colombia.

los cambios provocados por la humanidad en la Biosfera y en sus recursos; en los efectos globales de esos cambios sobre la propia especie humana; y en las actividades de enseñanza e información sobre esos problemas. (Novo, 1995:30).

De estos enfoques surgió la educación sobre el medio que trajo inmersa la incorporación de la ecología en los *pensum* académicos, la educación en el medio que llevaba consigo la investigación del medio y la educación para el medio que derivó en el ambientalismo de la década de los ochentas y noventas.

No obstante, estos enfoques se siguen manteniendo en nuestras aulas universitarias y por más que quisiéramos que esos enfoques hubiesen evolucionado hasta hoy atendiendo a una educación crítica centrada en el protagonismo de las interacciones docente-estudiante y a la complejidad de las situaciones actuales, definitivamente aún nos encontramos con vacíos conceptuales y paradigmas epistemológicos que mantienen vivo el enfoque educativo tradicional.

De acuerdo con González:

“Centrándonos ahora en el ámbito escolar, el objetivo de la E.A. se concreta en dotar al alumnado de las experiencias de aprendizaje que le permitan comprender las relaciones de los seres humanos con el medio, la dinámica y consecuencias de esta interacción, promoviendo la participación activa y solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados. Este objetivo, para ser alcanzado, debe partir de unos principios y adoptar unos contenidos y unos métodos que le son propios. La E.A. no se aviene, con determinados enfoques de la enseñanza ni con ciertos métodos tradicionales. Necesita un marco educativo distinto donde poder crecer y no ser ahogada”. (González, 1996:31).

El reto se centra entonces en proporcionar opciones pedagógicas distintas a las que se siguen encontrando en este 20% de los/as profesores tomados como muestra en esta investigación, pues seguir ofreciendo una educación ambiental tradicional, seguirá necesariamente llevando a la indiferencia sobre las situaciones ambientales actuales y peor aún al desconocimiento de sus profundas raíces.

2.3.2. Modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje

Encontramos que el 34% de los/as profesores priorizan en sus aulas al aprendizaje por encima de la enseñanza (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 23) y el 39% de los/as estudiantes coinciden con ello (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas docentes) (Véase Gráfico 24). Como ejemplo citamos las siguientes afirmaciones:

La docente da la palabra a los estudiantes para generar la discusión: “Entonces ustedes tienen la palabra para proponer sus puntos de vista. Reflexionemos sobre lo que hemos hecho en el ejercicio de proyectos ambientales escolares”¹⁶⁸.

La docente dirige un foro en el cual se genera permanente aprendizaje por parte de los estudiantes gracias a su protagonismo. Propone el ejercicio: “Deben realizar argumentación de lo que propone la Política Nacional de Educación Ambiental en los ítems de problemas ambientales globales y nacionales”¹⁶⁹.

La docente propone que: “Ustedes van a construir la clase a partir de análisis de situaciones y reflexión sobre sus experiencias de educación ambiental en sus colegios”¹⁷⁰.

¹⁶⁸ Observación de clase el 14 de junio de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Pérez. Universidad Libre de Colombia,

¹⁶⁹ Observación de clase el 9 de marzo de 2012. Asignatura: Estudios Ambientales. Profesora González. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁷⁰ Observación de clase el 23 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Vargas. Universidad Pedagógica Nacional.

Nuestros resultados coinciden con la investigación desarrollada por Mastrilli, que demuestra que los/as profesores que forman para el magisterio (por lo menos en un estudio hecho en Norteamérica en el 2005) usan preferentemente los modelos pedagógicos que dan protagonismo al aprendizaje sobre la enseñanza. El autor lo menciona así:

"The survey also asked respondents to identify which specific instructional methods were most frequently taught to preservice elementary education students relative to environmental education (table 1). According to the respondents, faculty demonstrated clear preferences for which instructional methods they wanted preservice teachers to use when teaching about the environment. The most commonly used methods were discussion, cooperative learning, integration across the curriculum, inquiry, and field trips (all used by more than 70% of the respondents)". (Mastrilli, 2005:3).

Los modelos pedagógicos centrados en el sujeto que aprende, propician la acción y la participación y priman en ellos situaciones de control de aprendizaje por parte de los/as estudiantes. Esto genera implicaciones personales en las situaciones ambientales que se analizan y en la mayoría de los casos afecta su forma de vida, lo cual a largo plazo, puede generar los cambios que se esperan con esta educación. González, lo plantea así:

"Todo ello nos conduce a la interdisciplinariedad , a la transdisciplinariedad y a los métodos activos y participativos. Es decir, a conseguir la cooperación de todas las disciplinas en esta enseñanza, buscando los principios básicos que permitan el tratamiento de los temas ambientales desde cualquier disciplina, y convirtiendo a alumnas y alumnos en agentes de su propio aprendizaje; lo que va a significar el cambio del papel del profesorado,

que de poseer y transmitir el conocimiento pasa a gestionar el aprendizaje de alumnos y alumnas". (González, 1996:33).

Esto lo que indica es que, coherentemente con los principios que defiende la educación ambiental, la pedagogía que se hace desde aquí debe fortalecer la confianza en el/la estudiante y llevarle a que construya su propia versión del conocimiento ambiental y se produzca una toma de postura intencionada sobre el mismo. Por tanto, la participación de los/as estudiantes en proyectos y actividades de educación ambiental es un elemento importante para su formación, posiblemente más decisivo y con mayor influencia en su comportamiento que muchas clases teóricas sobre el tema. El/la estudiante proyecta su actividad académica en la comprensión de la problemática ambiental según los planes de desarrollo regional y municipal, de tal manera que su acción y prácticas educativas sean protagónicas y participativas respecto a la realidad social, económica, cultural y educativa de cada localidad. (Rojas, 2006:3).

2.3.3. Modelos pedagógicos centrados en la investigación

Con los instrumentos usados en esta investigación encontramos que el 46% de los/as profesoras privilegian este modelo en sus aulas (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 23) y el 40% de los/as estudiantes también lo consideran así (según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas docentes) (Véase Gráfico 24). Algunos ejemplos de ello, los citamos a continuación:

La docente propone que el desarrollo de la clase se haga a partir de lo que los estudiantes proponen: "Vamos a trabajar sobre los proyectos de investigación que ustedes han construido en su práctica. Realicemos una propuesta de trabajo por

proyectos que tenga como centro el procesos de investigación en la comunidad”¹⁷¹.

El profesor orienta la exposición de los estudiantes concluyendo que: “1. Desarrollamos un proceso de investigación en el aula a partir de las unidades didácticas. 2. El avance en la didáctica de la educación ambiental se da por la investigación reflexiva que hace el docente. 3. Tenemos que desarrollar procesos de investigación en la didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Trabajamos en unidades didácticas que ustedes deben elaborar a partir de procesos de investigación colectiva”¹⁷².

El docente dice que en los proyectos ambientales debe: “Usted debe considerar la investigación fundamental para el cambio de actitud y desarrollo conceptual tanto suyo como el de sus estudiantes”¹⁷³.

Este tipo de afirmaciones hace que se vea el avance conceptual que van teniendo los/as profesores/as con respecto a la pedagogía ambiental, pues se pasa de la pedagogía centrada en el/la docente hasta la que da prioridad a la investigación y genera mayor profundidad en el estudio de las situaciones ambientales y en sus posibilidades de transformación de la realidad.

Se trata, pues, de una postura en la que la investigación-acción se vuelve la estrategia por excelencia pues requiere del trabajo de campo, del contacto directo con el entorno y funciona mejor con técnicas como la de proyectos, los ejercicios de simulación, el juego, etc., buscando siempre facilitar la toma de decisiones. (González, 1996:33).

¹⁷¹ Observación de clase el 24 de febrero de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Duarte. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹⁷² Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Profesor Álvarez. Universidad San Buenaventura.

¹⁷³ Observación de clase el 22 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Franco. Universidad Pedagógica Nacional.

2.4. Modelos didácticos en la educación ambiental

Caracterizaremos aquí los modelos didácticos centrados en el descubrimiento guiado, centrados en la resolución de problemas y centrados en el aprendizaje cooperativo y significativo.

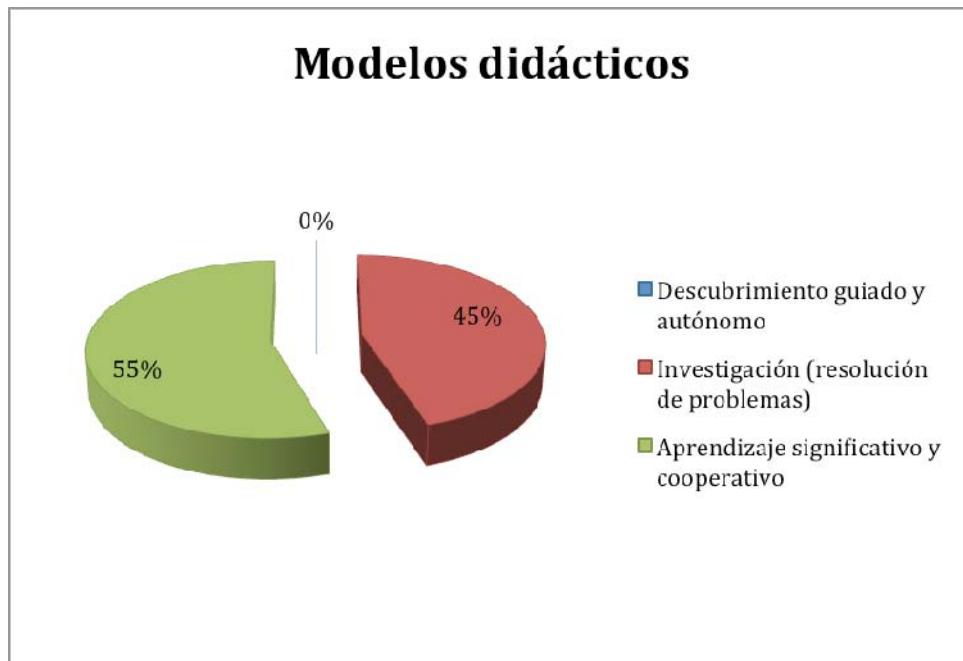


Gráfico 25. Modelos didácticos caracterizados en las prácticas docentes (observaciones de clase)

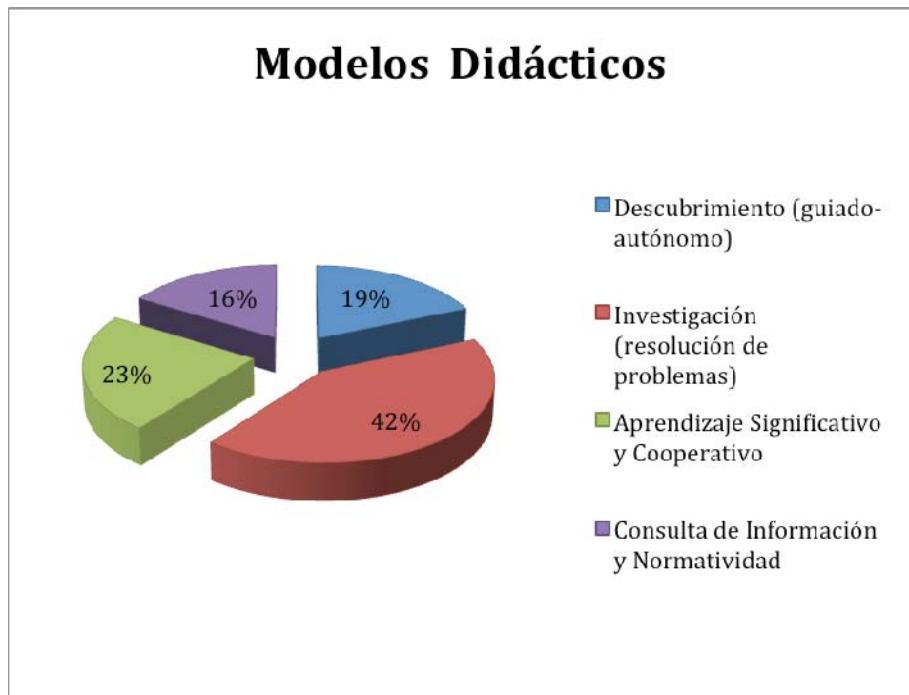


Gráfico 26. Modelos didácticos caracterizados en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes)

En primer lugar, encontramos que el 0% de los/as profesores realizan acciones en el aula que puedan clasificarse dentro del modelo pedagógico por descubrimiento guiado o autónomo (según instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 25), pero se contrasta con el 19% de los/as estudiantes que lo consideran así (según cuestionario aplicado a estudiantes para contrastar las prácticas de sus docentes) (Véase Gráfico 26). De la misma manera se encontró en los instrumentos utilizados con los/as docentes: el 0% de ellos/as se auto clasifican en estos modelos.

En segundo lugar, tenemos el modelo didáctico de aprendizaje por investigación, en el cual podemos ubicar al 45% de los/as profesores/as según el instrumento de observación en el aula (Véase Gráfico 25) y al 42% de ellos/as según sus estudiantes (Véase Gráfico 26). Porcentajes similares encontramos con los instrumentos

empleados para los/as docentes: el 64% privilegia este modelo en los Planeadores/programas de clase y el 33 % lo hace en las entrevistas.

En tercer lugar encontramos que el 55% de los/as profesores privilegian el modelo pedagógico de aprendizaje cooperativo y significativo (según instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 25) y tan solo el 23% de los/as estudiantes así lo creen (según cuestionario aplicado a estudiantes para contrastar las prácticas de sus docentes) (Véase Gráfico 26). En contraste, encontramos que el 36% orientan sus concepciones didácticas (en el discurso escrito) hacia el aprendizaje significativo y cooperativo y un porcentaje más alto aún: 67% de ellos/as lo hacen en el discurso verbal (entrevistas).

Y en último lugar, vale la pena destacar que en el cuestionario aplicado a los/as estudiantes se daba la opción abierta de responder otros modelos didácticos que no estuvieran en las alternativas dadas; encontramos que el 16% de los/as estudiantes consideran que lo que se hace en el aula con respecto a lo didáctico es: consulta de información y normatividad ambiental.

A continuación, haremos la interpretación de estos resultados a la luz del marco conceptual que sustenta esta investigación.

2.4.1. Modelo didáctico de aprendizaje por descubrimiento guiado y autónomo

En este modelo didáctico se clasifican aquellas actividades que propone el/la docente relacionadas con la posibilidad de explorar materiales de aprendizaje que le lleven a definir rutas o caminos para encontrar significados y respuestas a sus necesidades. El rol del/la docente se basa en la realización de una mediación metodológica que

provea las técnicas adecuadas para lograr la exploración. Sin embargo, la mediación conceptual requerida para el logro de apropiación significativa de conocimientos, se queda corta, pues se privilegian las formas más que los contenidos.

Por lo general se propicia el aprendizaje de procedimientos, pero no en todos los casos se establecen relaciones entre conocimientos preexistentes y nuevos. En los casos más avanzados de este modelo, se promueven los aprendizajes significativos tanto en lo procedural como en lo actitudinal.

Según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes para contrastar las prácticas de sus docentes, estos/as consideran que en el 19% de los casos, se realizan prácticas pedagógicas orientadas en este sentido. El hecho de que esto se presente en un porcentaje considerable de docentes, hace pensar que se está asumiendo la educación ambiental como una posibilidad para encontrar de manera autónoma las respuestas a las necesidades ambientales de sujetos y comunidades. Concebirla como un arte supone un cambio lento y controlable desde dentro; concebirla como una técnica pretende un cambio más rápido y procedente del exterior; el profesorado solo es responsable de la implantación de técnicas decididas por otras personas. (González, 1996:70).

Por estas razones consideramos que el aprendizaje por descubrimiento guiado o autónomo se constituye en una elección didáctica equivocada, pues lo que podría generar es la asunción de la didáctica ambiental como una posibilidad de búsqueda constante a las necesidades ambientales, que podría conducir a un análisis mecánico de la realidad ambiental, pues, bastaría con tener un problema ambiental para buscar su solución y posiblemente se dejarían de lado otras variables de las situaciones ambientales.

Descubrir, desde el punto de vista didáctico, no implica construir, sino más bien encontrar las soluciones más prácticas a la necesidad que se tiene. El descubrimiento puede ser una etapa inicial del proceso de construcción, pues con él se desarrollan habilidades para encontrar más y mejores posibilidades de actuación en un contexto definido. No obstante, el solo descubrimiento no es garantía de que más allá de encontrar lo que se busca, se puedan construir de manera argumentada otras posibilidades de ver la realidad.

El descubrimiento como opción didáctica puede constituirse como estrategia de trabajo cooperativo, pues logra la colaboración entre pares para la búsqueda de alternativas viables a situaciones ambientales compartidas. Sin embargo, el descubrimiento no “garantiza” que la crítica y la reflexión sean la guía de un proceso de construcción de conocimientos, pues, este podría carecer de los elementos de innovación y creatividad que lo hacen característico.

2.4.2. Modelo didáctico de aprendizaje por investigación (resolución de problemas)

En este ítem encontramos que el 45% de los/as profesores/as priorizan este modelo (según el instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 25) y el 42% de los/as estudiantes están de acuerdo con ello (según el cuestionario aplicado para contrastar las prácticas) (Véase Gráfico 26). Algunos ejemplos de esto, los citamos a continuación:

El docente menciona qué se debe hacer en una clase de educación ambiental: “En la educación ambiental lo que se debe es generar proyectos de investigación. Los estudiantes realizan pequeñas

*investigaciones para compartir en clase con sus compañeros*¹⁷⁴.

La docente explica cómo debe hacerse educación ambiental en el aula: “Se establecen estrategias de trabajo en el aula, en donde se desarrollan procesos de investigación hacia la enseñanza de lo ambiental. Para esto se establecen las relaciones CTSA (Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente). Se desarrollan procesos de investigación en el aula con el fin de hacer reflexiones profundas sobre su rol docente”¹⁷⁵.

El docente explica la relación entre investigación y educación ambiental: “La investigación es el campo fundamental de la didáctica de la educación ambiental. 2. Se debe desarrollar investigación cualitativa en busca de la resolución de problemas en la disciplina¹⁷⁶”.

El docente privilegia el análisis de problemas para su resolución por medio de la investigación que hacen los estudiantes en la clase¹⁷⁷.

Este modelo didáctico promueve la implicación personal de los/as estudiantes en su entorno y es muy posible que cuando existe un compromiso con situaciones conflictivas reales, se logre una transformación de actitudes y de formas de ver el mundo. Consideramos que estas formas de implicarse con el medio, pueden llegar a ser las más adecuadas para el logro de las finalidades de la educación ambiental y estamos de acuerdo con Parlo & Butler cuando plantean que:

“These studies reported that Environmental Education can lead to increased knowledge and understanding of science content, concepts, processes and principles as well as increased

¹⁷⁴ Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Proyecto pedagógico ambiental. Profesor Méndez. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹⁷⁵ Observación de clase el 9 de marzo de 2012. Asignatura: Estudios Ambientales. Profesora González. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁷⁶ Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Profesor Álvarez. Universidad San Buenaventura.

¹⁷⁷ Observación de clase el 13 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Guerrero. Universidad Incca de Colombia.

problem solving and application skills. Furthermore, by linking academic topics to the local environment, students are able to make real-world connections, allowing the material to be made more meaningful, tangible and relevant". (Parlo & Butler, 2007:32).

De acuerdo con esto, la formación ambiental ofrece la capacidad de hacer reflexión y crítica a través de sus propios problemas, compartir conjuntamente con los sectores vinculados a la comunidad la responsabilidad de obtener mejor forma de vida, aportar colectivamente soluciones a los problemas existentes y contribuir a un desarrollo integral en equilibrio con la naturaleza. (Rojas, 2006:3).

Cabe resaltar que la educación ambiental desde este enfoque propicia la participación activa del/a estudiante y de la comunidad para poder lograr, de la mejor forma posible, la solución a los problemas que se aborden. Este modelo pedagógico, asegura la participación del máximo número de estudiantes y personas. La solución de problemas, el trabajo directo en el campo o en el sitio mismo donde se presenta el problema y la experimentación estimulan la participación de la comunidad involucrada. Desde este punto de vista, estamos de acuerdo con Rojas, cuando plantea que:

"La educación ambiental se plantea en términos de 'problema-tema', es decir, la búsqueda del conocimiento está enfocada sobre un problema determinado que es de carácter interdisciplinario donde se integran los saberes, la investigación y la proyección a la comunidad, así el estudiante necesita de los contenidos teóricos en la medida que le aporten alternativas de solución al problema planteado, de manera que se dé el desarrollo del conocimiento acorde con la solución de las necesidades ambientales de la región". (Rojas, 2006:4).

2.4.3. Modelo didáctico de aprendizaje significativo y cooperativo

En este modelo el/la docente se convierte en un/a mediador/a metodológico/a más que conceptual, pues el/la estudiante construye sus propios conocimientos, gracias a su motivación intrínseca. Las actividades de aula se convierten en propuestas de investigación, en donde el/la estudiante busca mecanismos para la resolución de problemas que son analizados de la reflexión de lo que acontece en la vida cotidiana.

Se clasifican entonces en este modelo, todas las actividades que permitan al/la estudiante analizar las situaciones (problemáticas o no) ambientales, problematizarlas y buscar formas alternativas de verlas de tal forma que se constituya en un ejercicio que llene de significados su aprendizaje.

De acuerdo con los instrumentos usados en esta investigación, encontramos que el 55% de los/as profesores privilegian el modelo pedagógico de aprendizaje cooperativo y significativo (según instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 25) y tan solo el 23% de los/as estudiantes así lo creen (según cuestionario aplicado a estudiantes para contrastar las prácticas de sus docentes) (Véase Gráfico 26). Algunos ejemplos de esto, los citamos a continuación:

La docente propone un ejercicio de aula para trabajo cooperativo y explica su intención “El objetivo que tiene esta actividad es el aprendizaje cooperativo porque vamos a hacer construcción social del conocimiento de la educación ambiental a partir del análisis y la reflexión conjunta”¹⁷⁸.

¹⁷⁸ Observación de clase el 25 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Martínez. Universidad Pedagógica Nacional.

El docente explica a sus estudiantes la forma de lograr aprendizajes y de hacerlo evidente en sus futuros alumnos: “Ustedes tienen que aprender significativamente lo que hacemos en el aula. 2. Para obtener aprendizajes significativos es una meta crear relaciones las cuales deben ser sustanciales y no arbitrarias estas relaciones se dan entre aspectos empíricos y teóricos siempre se deben contrastar ese aprendizaje con la visión del experto con el fin de no perder la calidad del aprendizaje realizado. 3. El aprendizaje significativo es una aprendizaje que se va generar de una forma para toda la vida, el aprendizaje a profundidad puede ser modificable, mientras que el aprendizaje significativo queda para toda la vida sin modificación alguna”¹⁷⁹.

La docente propone una actividad de aula en la que: “Se apuesta por el trabajo cooperativo en la medida en que se pide analizar y tomar postura frente a las vivencias de las comunidades indígenas y su visión del mundo como un bien común y no individual”¹⁸⁰.

Coincidimos con algunas investigaciones que indagan sobre el tipo de estrategias didácticas que deben privilegiarse en el trabajo educativo ambiental. Es el caso de la investigación desarrollada por Mastrilli (ya referenciada anteriormente), en donde se argumenta que más del 70% de los/as encuestados/as priorizan el aprendizaje cooperativo y significativo. Mastrilli, lo afirma así:

“The responses to the question about instructional methods used in teaching environmental education reflected a much higher consistency than the questions about particular course offerings. More than 70% of the respondents reported the use of discussion, cooperative learning, integration across the curriculum, field trips, and inquiry”. (Mastrilli, 2005:5).

¹⁷⁹ Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Profesor Álvarez. Universidad San Buenaventura.

¹⁸⁰ Observación de clase el 3 de mayo de 2012. Asignatura: El conocimiento étnico en la Educación Ambiental. Profesora Alvarado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Consideramos de suma importancia este modelo didáctico por su relevancia en la elaboración social del conocimiento de acuerdo con el contexto de aprendizaje y con la interacción social entre las personas implicadas en el proceso educativo, de manera que el aprendizaje no se reduzca a un acto individual. Entonces, la información no se muestra como una verdad absoluta sino como un conocimiento a construir en la negociación colectiva. En este modelo el conocimiento es relativo y en continua evolución, siendo muy relevantes los procesos de construcción compartida del mismo, de negociación de significados, de elaboración de un discurso común y, por tanto, la interacción social y el ambiente de aprendizaje. (García, 2003:15). En concordancia con lo que plantean Muñoz y Pérez:

“Muchos somos los que desde el estrato docente estamos convencidos de que la realización de actividades prácticas es fundamental para la buena formación de nuestros alumnos. Muchos, los que creemos que las clases teóricas difícilmente cobran sentido para el estudiante medio si no se las contrasta con la experiencia, más significativa para aquél, cuanto más cercana a su realidad cotidiana”. (Muñoz & Pérez, 2004:233).

2.5. Evaluación en educación ambiental

A continuación veremos los resultados obtenidos con los instrumentos usados para caracterizar las prácticas de los/as profesores/as en cuanto a la evaluación en educación ambiental.

2.5.1. Finalidades de la evaluación en educación ambiental: ¿para qué evaluar?

Las finalidades de la educación ambiental se clasifican en dos: aquellas orientadas a la resolución de problemas o aquellas referidas

a la revisión o verificación de los conocimientos propuestos. Se hacen estas dos categorías no porque creamos que existen únicamente estas dos finalidades de la evaluación en la educación ambiental, sino porque, para efectos de la organización de la información arrojada por los instrumentos usados en esta investigación, puede resultar más práctico.

En cuanto a la primera, referida a la evaluación en educación ambiental para la solución de problemas, se observa si los/as docentes privilegian esta orientación para evaluar a sus estudiantes. Esto significa entonces que es una evaluación que mira el grado de solución de los problemas identificados por los/as estudiantes y la forma en que lo desarrollan.

Por su parte, la segunda referida a la medición única de conocimientos aprendidos por los estudiantes, evidencia que se evalúa solamente lo que alcanza el estudiante en su proceso en un aspecto unidimensional como los conocimientos. Se puede establecer aquí el porcentaje de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales que se evalúan para evidenciar el tipo de conocimientos que se privilegian.

Encontramos entonces los siguientes resultados:

Orientación de la evaluación en educación ambiental

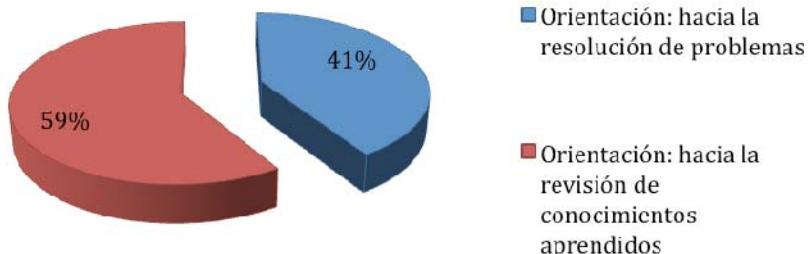


Gráfico 27. Orientación de la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (observaciones de aula)

Orientación de la evaluación en Educación Ambiental

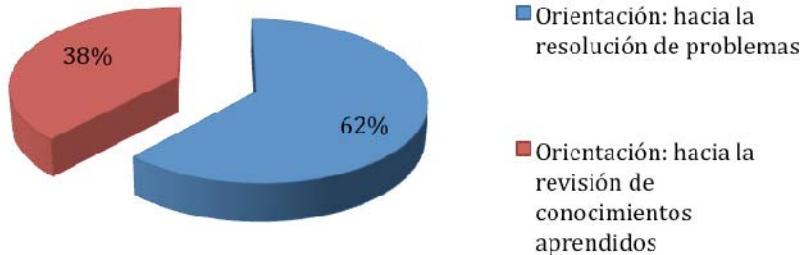


Gráfico 28. Orientación de la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes)

El 41% de los /as docentes orientan la evaluación hacia la resolución de problemas según el instrumento de observación en el aula (Véase Gráfico 27) y un porcentaje más elevado -el 62%- de los estudiantes

lo consideran así, según el cuestionario aplicado a los/as estudiantes y diseñado para contrastar dichas prácticas (Véase Gráfico 28).

Y en el 59% de las clases observadas podemos evidenciar que los/as docentes orientan su evaluación hacia la revisión de conocimientos aprendidos (Véase Gráfico 27), mientras que el 38% de los/as estudiantes lo consideran así, de acuerdo con el cuestionario aplicado para contrastar las prácticas (Véase Gráfico 28).

En comparación con los resultados obtenidos en los instrumentos utilizados con los/as docentes, encontramos que el 6% de ellos/as orienta su evaluación hacia la resolución de problemas (en los Planeadores/programas) y solo el 2% lo hace en su discurso verbal (entrevistas). En el caso de la orientación hacia la revisión de los conocimientos aprendidos, se encuentra que en los Planeadores/programas de clase lo hacen el 2% de los/as profesores/as y en el caso de las entrevistas, lo hace el 20%.

a. Evaluar para la resolución de problemas

Las prácticas caracterizadas en este apartado se orientan hacia lo que hacen los/as docentes en su aula con respecto a la valoración que dan sobre la forma de identificar y resolver problemas por parte de los/as estudiantes. Algunos/as de estos/as profesores/as priorizan tanto los procedimientos como las actitudes asociadas a la resolución de problemas que los conceptos aprendidos durante este proceso. Algunos ejemplos de ello, los citamos a continuación:

El docente revisa lo hecho en clase y : “Se realiza una reflexión crítica y autocritica de l proceso llevado a cabo durante la sesión de clase”¹⁸¹.

El docente explica la intención de la evaluación: “La evaluación se realiza con el ánimo de establecer la forma en que se resolvieron los problemas planteados en la unidad didáctica”¹⁸².

La docente orienta la forma en la que debe hacerse evaluación en el aula: “Se suscitan más preguntas que respuestas, que orienten a la propuesta de situaciones problemáticas de interés para los estudiantes”¹⁸³.

Estamos de acuerdo con los/as profesores que manifiestan su prioridad a la hora de evaluar en los procedimientos y actitudes de los/as estudiantes a la hora de resolver problemas que a privilegiar los conceptos aprendidos allí, pues, creemos que la educación ambiental forma en actitudes y relaciones del conocimiento más allá de meros conceptos, hechos y datos. Es por ello que, esta orientación cobra mucho sentido, pues la solución de problemas lleva inmerso el mecanismo para la toma de decisiones argumentadas y el desarrollo del pensamiento crítico desde el interés y la motivación del estudiante por implicarse en situaciones ambientales reales.

b. Evaluar para la revisión de conocimientos aprendidos

La orientación de la evaluación hacia la revisión de conocimientos aprendidos tiene que ver con el cumplimiento de las metas de aprendizaje que tienen los/as estudiantes, de acuerdo con la cantidad de logros académicos que se les propone. Así, se analizan en las prácticas pedagógicas aquellos conocimientos conceptuales,

¹⁸¹ Observación de clase el 17 de febrero de 2012. Asignatura: Ecología en la escuela. Profesor Reyes. Pontificia Universidad Javeriana.

¹⁸² Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Profesor Álvarez. Universidad San Buenaventura.

¹⁸³ Observación de clase el 24 de febrero de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Duarte. Universidad Santo Tomás de Aquino.

procedimentales y actitudinales que se alcanzan y se mide el cumplimiento de los objetivos de las sesiones de clase. Como ejemplo, podemos citar las siguientes afirmaciones:

La docente explica la intención de la evaluación: "En la evaluación vamos a mirar si se cumplió el objetivo de la clase"¹⁸⁴.

El docente hace la propuesta para evaluar: "A ver, entonces pongamos en práctica lo que aprendimos en clase y si aprendieron o no los conceptos de los que hablamos"¹⁸⁵.

El docente propone una actividad evaluativa en la que se hace memorización y seguimiento de instrucciones: "Docente: Miremos si aprendieron: entonces ¿qué es un proyecto de aula? Estudiantes: Es el que direcciona lo que se hace en el salón con los estudiantes. Docente: Bueno y ¿qué es un PRAE? Estudiantes: es el proyecto ambiental escolar que deben tener todos los colegios. Docente: y entonces ¿cómo debe hacerse un PRAE? Estudiantes: pues debe tener la portada, la introducción, el problema y todos los pasos que usted nos dio"¹⁸⁶.

Cuando hablamos de revisión de conocimientos aprendidos no podemos darle a la verificación de conceptos la mayor preponderancia, pues, estaríamos diciendo que el aprendizaje de los contenidos conceptuales es más importante que cualquier otro y estaríamos por ende, desconociendo la naturaleza compleja del conocimiento. Es así como, la evaluación orientada hacia la revisión de estos conocimientos dejaría de lado el contexto de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinaria de la educación ambiental y la construcción social del conocimiento.

Es importante destacar que se encuentra aún un porcentaje

¹⁸⁴ Observación de clase el 16 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Profesora Pachón. Universidad Antonio Nariño.

¹⁸⁵ Observación de clase el 5 de junio de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Beltrán. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

¹⁸⁶ Observación de clase el 13 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Guerrero. Universidad Incca de Colombia.

importante de docentes que privilegian esta finalidad de la evaluación en educación ambiental y que, podrían estar incurriendo en errores conceptuales y metodológicos, al simplificar la finalidad de la evaluación y así dejando un proceso educativo sin perspectivas y sin forma de retroalimentarse.

2.5.2. Momento en el que se realiza la evaluación en educación ambiental: ¿cuándo evaluar?

En esta investigación determinamos dos momentos clave: durante el proceso o al final del mismo. Como se ha mencionado en apartados anteriores, estos son extremos que pueden matizarse de acuerdo con lo que se encuentre en las aulas, pero vale la pena resaltar que, haremos mucho énfasis en las dos categorías propuestas para hacer un análisis más detallado del cuándo evaluar en la educación ambiental.

Los resultados que arrojaron los instrumentos usados para indagar por el momento de la evaluación se presentan a continuación:

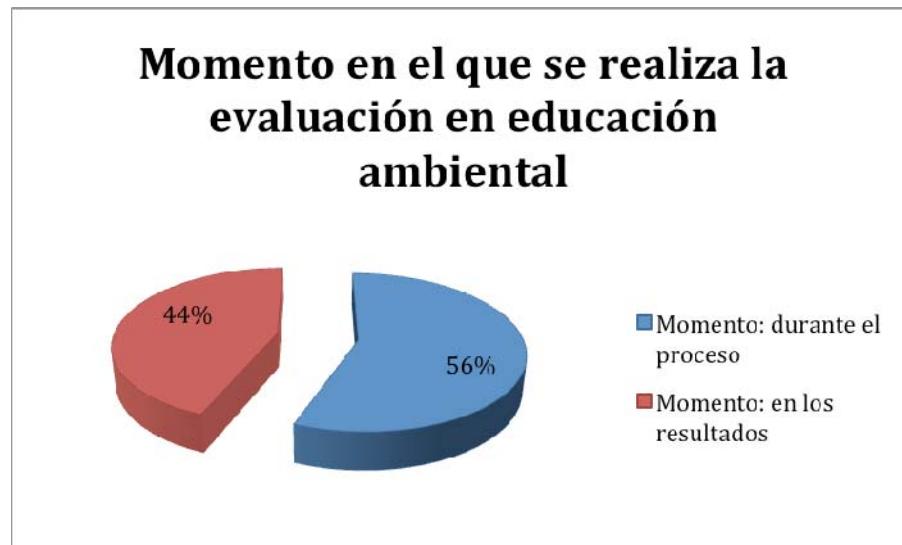


Gráfico 29. Momento en el que se realiza la evaluación caracterizado en las prácticas (observaciones de aula)

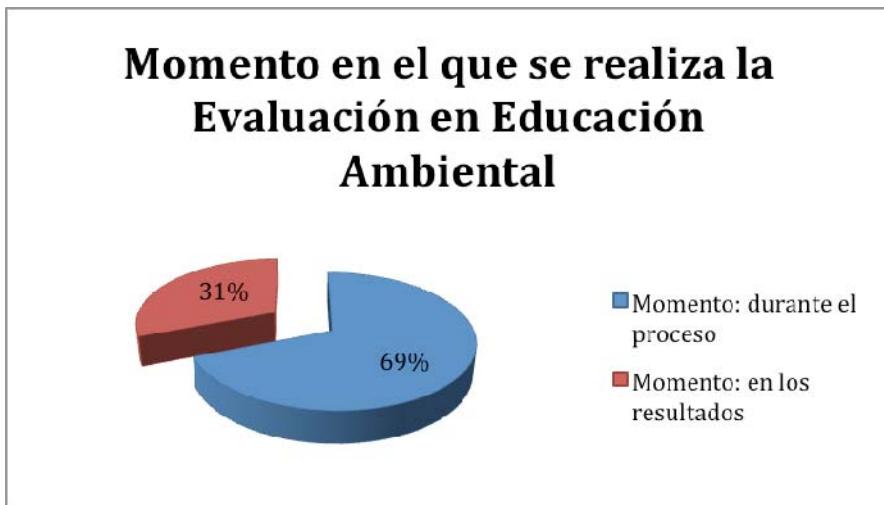


Gráfico 30. Momento en el que se realiza la evaluación caracterizado en las prácticas (cuestionario a estudiantes)

Encontramos que el porcentaje más elevado se encuentra en las prácticas caracterizadas por el desarrollo de la evaluación durante el proceso. Con el instrumento de observación en el aula, detectamos que el 56% de los/as docentes privilegian esta práctica (Véase Gráfico 29) y en el caso del cuestionario aplicado a los/as estudiantes y usado para contrastar dichas prácticas, el 69% de ellos/as consideran que sus docentes privilegian este tipo de evaluación (Véase Gráfico 30). En contraste con esto, encontramos que el 12% de los/as docentes orientan sus concepciones hacia la realización de la evaluación a lo largo del proceso (en la planeación) y el 2% lo manifiesta en el discurso escrito (entrevista).

En el caso de la evaluación al final del proceso, encontramos que el 44% de los docentes priorizan este tipo de evaluación en sus aulas (según instrumento de observación de clase) (Véase Gráfico 29) y el 31% de los/as estudiantes lo considera de la misma manera (según cuestionario aplicado a estudiantes para contrastar las prácticas) (Véase Gráfico 30). Por parte de los docentes, apenas el 5% de los/as docentes orienta sus concepciones hacia la evaluación al final del

proceso (en los Planeadores/programas) y el 4% lo manifiesta en el discurso escrito (entrevista).

Veremos entonces, el análisis un poco más detallado de estas situaciones, en los siguientes apartados:

a. Evaluación centrada en el proceso

La evaluación como proceso, no solamente se convierte en un referente para identificar las fortalezas u oportunidades de mejoramiento de los/as estudiantes sino para autorregular el mismo transcurso de la asignatura a lo largo de un período académico y más allá de él. A continuación, citamos algunos ejemplos de lo que hacen los/as profesores en las aulas, respecto a la evaluación como proceso:

La docente propone una actividad evaluativa en donde: “Se realiza retroalimentación sobre lo aprendido en la sesión de clase y se invita a tomar postura frente a la posición política de la educación ambiental. La evaluación se hace en este sentido”¹⁸⁷.

El docente habla de la forma en la que se debe hacer evaluación en una clase de educación ambiental: “Empezarlo a enriquecer y en la reconstrucción es la parte ya de la evaluación prácticamente donde usted mira si el chico aparte de lo que ya sabía, complementó con lo que usted dio y puede aplicar lo que aprendió, todo esto usted lo tiene que tener en cuenta en el proceso...”¹⁸⁸.

La docente explica sobre la evaluación: “La evaluación tradicional esta mandada a recoger, eso hoy por hoy no desarrolla aprendizaje sino memoria, lo que tenemos que buscar es que el estudiante genere una autorregulación de los propios

¹⁸⁷ Observación de clase el 16 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Profesora Pachón. Universidad Antonio Nariño.

¹⁸⁸ Observación de clase el 28 de febrero de 2012. Asignatura: Moral Especial: Social y ecológica. Profesor Gómez. Pontificia Universidad Javeriana.

aprendizajes que es conocido como: metacognición”¹⁸⁹.

La docente explica cómo se debe realizar evaluación en educación ambiental: “Se revisan permanentemente los avances en los conocimientos, procedimientos y actitudes de los estudiantes”¹⁹⁰.

Con estas afirmaciones encontramos que los/as profesores/as priorizan la enseñanza como proceso y cambian el concepto evaluación como sinónimo de calificación, para que deje de ser una sanción y más bien sea una herramienta consciente de autorregulación y metacognición.

Estas prácticas evaluativas obedecen a un cambio en las concepciones y en las prácticas también asociadas a la forma de comprender el conocimiento y su forma de construcción, a las formas en las cuales se proponen las estrategias en el aula y en suma a la manera de comprender la educación ambiental. Estamos de acuerdo con Sauvé cuando afirma que:

“La epistemología reconstructiva posmoderna valora el diálogo de los diversos tipos de conocimiento (científico, experiencial, tradicional, etc.), en los cuales la disciplina ya no es el principio organizador y cuyo criterio de validez radica en la relevancia para la transformación de las realidades, ya consideradas dentro de una perspectiva crítica. Más que una justificación a priori de las opciones teóricas y estratégicas, se prefiere un proceso dialéctico entre la teoría y la práctica y una evaluación continuada de los procesos”. (Sauvé, 1999:9).

¹⁸⁹ Observación de clase el 14 de junio de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Pérez. Universidad Libre de Colombia,

¹⁹⁰ Observación de clase el 30 de mayo de 2012. Asignatura: Recreación y medio ambiente. Profesora Chalela. Universidad Santo Tomás de Aquino.

b. Evaluación centrada en los resultados

Estas prácticas suelen identificarse porque el/la docente al final de la sesión de clase realiza una serie de ejercicios para verificar la información que poseen los estudiantes y su capacidad de memorizar cierta cantidad de datos y hechos. Si bien es cierto, no es el mayor porcentaje de docentes universitarios quienes se caracterizan por privilegiar estas prácticas, si es cierto que encontramos un porcentaje significativo de ellos/as que la priorizan. Como ejemplo de ello tenemos:

La docente explica a sus estudiantes cómo realizará la evaluación: “Se realiza la valoración al final del proceso”¹⁹¹.

El docente aclara a los estudiantes cómo obtendrá las notas cuantitativas en su asignatura: “Su nota sale del promedio de las tres calificaciones del corte”¹⁹².

La docente realiza un ejercicio sobre el aprendizaje de los estudiantes: “Docente: Entonces ahora sin mirar en el cuaderno me van a escribir en esta hoja, cuáles son los pasos del proyecto y qué es lo que debe contener, así como lo vimos en clase.”¹⁹³.

Estas prácticas asociadas a la evaluación sumativa no distan mucho de concebir la educación desde el punto de vista tecnológico y activista que ignora la reflexión continua como proceso de regulación y reformulación de la práctica, supone, además, una evaluación de las actuaciones inexistente o centrada en producciones fácilmente cuantificables. (García, 2003:19).

¹⁹¹ Observación de clase el 16 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Profesora Pachón. Universidad Antonio Nariño.

¹⁹² Observación de clase el 22 de marzo de 2012. Asignatura: Cultura ecológica. Profesor Dueñas. Universidad San Buenaventura.

¹⁹³ Observación de clase el 11 de mayo de 2012. Asignatura: Ecología humana. Profesora Amaya. Universidad Libre de Colombia.

2.5.3. Formas en las cuales se realiza la evaluación en educación ambiental: ¿cómo evaluar?

Hemos dividido esta categoría en dos unidades de registro: prácticas asociadas a la evaluación individual y asociadas a la evaluación grupal. Los resultados que encontramos son los siguientes:

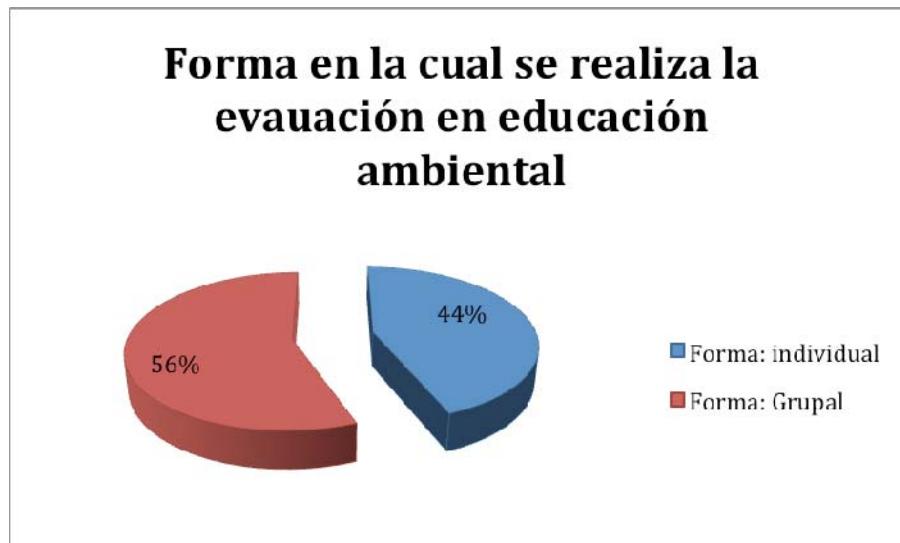


Gráfico 31. Forma en la cual se realiza la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (observaciones de aula)

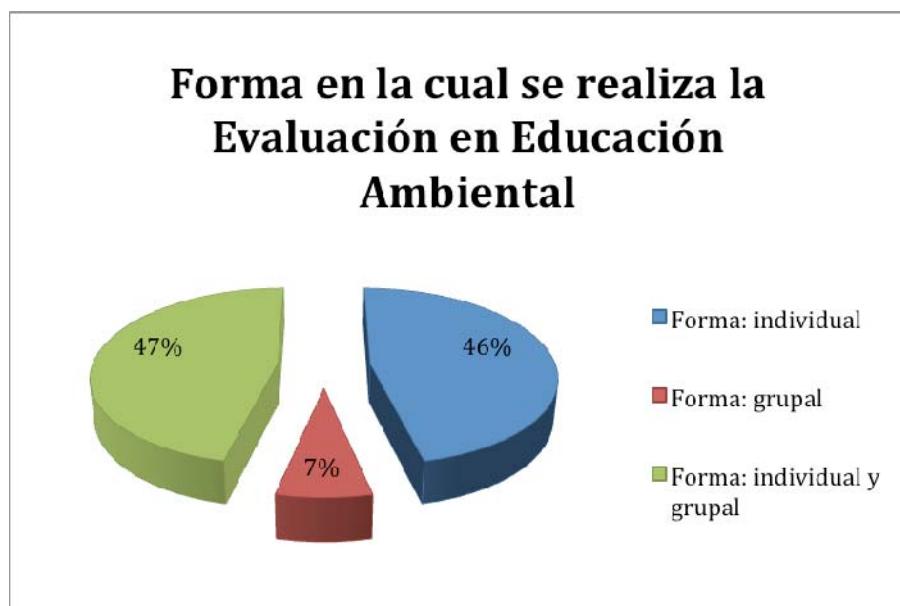


Gráfico 32. Forma en la cual se realiza la evaluación caracterizada en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes)

Encontramos que en el 44% de los casos, los/as docentes privilegian la evaluación de carácter individual (según instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 31) y el 46% de los/as docentes consideran lo mismo (según cuestionario aplicado a estudiantes para contrastar las prácticas de sus docentes) (Véase Gráfico 32).

Por su parte, el 56% de los/as docentes priorizan la evaluación de forma grupal (según instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 31) y el 47% de los estudiantes lo ratifican (según cuestionario aplicado a estudiantes para contrastar las prácticas de sus docentes) (Véase Gráfico 32). Cabe resaltar que el 7% de los/as estudiantes consideran que se hace evaluación de las dos formas – individual y grupal- y que no se privilegia ninguna de las dos (Véase Gráfico 32) .

En contraste con esto, encontramos que el 7% tanto en la planeación como en la entrevista orienta sus concepciones de la evaluación hacia la forma individual y el 17% en las planeaciones y 13% en las entrevistas, manifiestan la orientación hacia la evaluación grupal.

A continuación veremos la interpretación de los resultados de manera más detallada para cada unidad de registro.

a. Evaluación individual

La evaluación individual constituye un mecanismo por excelencia para identificar procesos particulares y establecer acciones de mejoramiento según las necesidades de cada uno de los sujetos que participan del proceso educativo. No obstante, privilegiar esta sobre la evaluación grupal puede convertirse en un obstáculo para hacer una reflexión personal intersubjetiva que ofrezca todos los elementos

de juicio necesarios para analizar las acciones propias con referencia a las necesidades colectivas. Ejemplo de las prácticas de los/as docentes en este sentido, tenemos los siguientes:

La docente realiza actividades en donde se evidencia que: "Se realizan reflexiones individuales sobre lo aprendido en clase"¹⁹⁴.

La docente da instrucciones sobre la forma en la cual se debe valorar el trabajo hecho: "...el trabajo individual se pudo desarrollar completo o por el contrario el trabajo individual le faltó tiempo y hay una siguiente parte que es el trabajo en equipo que es fundamental pero hoy no vamos hacer trabajo en equipo porque el trabajo individual está bastante extenso"¹⁹⁵.

La docente propone una actividad en donde es valorado el trabajo individual de seguimiento de instrucciones más que el grupal: "Docente: Cada uno va a escribir en su cuaderno cómo se logra la participación de todos los profesores del colegio en la elaboración de un proyecto ambiental. Acuérdense de escribir todas las áreas y en cada una de ellas describir cómo le aporta al PRAE y al PEI del colegio"¹⁹⁶.

Estos ejemplos demuestran entonces que el trabajo individual único y exclusivo puede convertirse en un aliado de la educación tradicional en donde se moldean conductas y se hace seguimiento estricto de instrucciones. Si bien es cierto, en momentos es necesario, también es cierto que la individualidad puede generar actitudes egoísticas y poco críticas y reflexivas.

Si consideramos que la evaluación es un proceso de diagnóstico continuo que es necesario para establecer formas alternativas de

¹⁹⁴ Observación de clase el 25 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Martínez. Universidad Pedagógica Nacional.

¹⁹⁵ Observación de clase el 24 de febrero de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Duarte. Universidad Santo Tomás de Aquino.

¹⁹⁶ Observación de clase el 30 de marzo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Sánchez. Universidad Santo Tomás de Aquino.

construcción de conocimiento y mejoramiento permanente de las prácticas, la forma individual de evaluación privilegiada sobre la grupal, dará una visión sesgada del proceso, pues se perderá del referente colectivo y las posibilidades de acción que este brinda.

b. Evaluación grupal

En las prácticas que desarrollan los/as docentes en el aula, se identifican aquellas acciones que promueven la coevaluación y la reflexión crítica entre pares. Son ejercicios de análisis colectivo sobre la construcción del conocimiento ambiental a partir de diversos puntos de vista y acuerdos sobre las formas de actuar frente a diversas posturas. Como ejemplo de lo que hacen los/as profesores/as tenemos:

El docente explicando la razón de hacer evaluación entre pares: “Se realiza coevaluación para complementar la autoevaluación”¹⁹⁷.

El docente aclarando la valoración del trabajo grupal: “Se hace evaluación de todo el grupo de trabajo. Se realiza evaluación grupal para confrontar puntos de vista”¹⁹⁸.

El docente propone una actividad evaluativa en donde se cuestiona permanentemente el rol del docente en su actividad profesional “ Docente: miremos cuál es entonces la labor que debe desempeñar el profesor en el aula. ¿Es repetir lo que dicen los libros? ¿o es enseñar a pensar? Eso es lo que ustedes tienen que preguntarse, porque no necesitamos más libros para repetir sino personas que puedan preguntarse cosas”¹⁹⁹.

Estamos de acuerdo en que el trabajo en equipo y la evaluación

¹⁹⁷ Observación de clase el 17 de febrero de 2012. Asignatura: Ecología en la escuela. Profesor Reyes. Pontificia Universidad Javeriana.

¹⁹⁸ Observación de clase el 13 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Guerrero. Universidad Incca de Colombia.

¹⁹⁹ Observación de clase el 22 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesor Franco. Universidad Pedagógica Nacional.

grupal son una de las bases principales de la educación ambiental. Si la formación ambiental trata de llegar a consensos, hacer crítica y reflexión sobre le modelo económico, político y social actual, no tendría cabida la evaluación individual como única y exclusiva, pues se perdería el enriquecimiento del proceso pedagógico que fomenta la visión compartida de las situaciones y la capacidad de acción que se genera en comunidad.

2.5.4. Tipos de evaluación en educación ambiental : ¿cómo evaluar?

Las evaluaciones de tipo cerrado son aquellas que se consideran de respuestas únicas y que indagan básicamente por conocimientos conceptuales y las evaluaciones de tipo abierto son aquellas que evalúan la capacidad de discurso crítico y reflexivo de los/as estudiantes. En estas se consideran aquellos ejercicios de clase que implican la entrega de proyectos, ensayos y reflexiones entre otras.

Se clasifican en esta unidad de registro todos aquellos indicios que permitan identificar los conocimientos previos de los estudiantes frente al material nuevo de aprendizaje, los conceptos, procedimientos y actitudes desarrollados durante el proceso y los logros en cuanto a la aplicación de dichos conocimientos en situaciones nuevas de aprendizaje.

Con los instrumentos usados para esta investigación, encontramos lo siguientes resultados:

Tipo de evaluación que se privilegia en educación ambiental

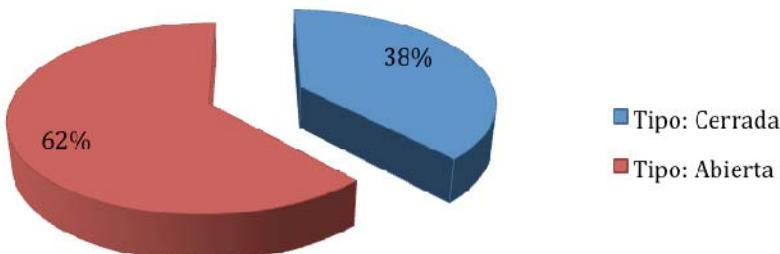


Gráfico 33. Tipo de evaluación que se privilegia en el aula, caracterizado en las prácticas docentes (observaciones de aula)

Tipo de Evaluación que se privilegia en Educación Ambiental

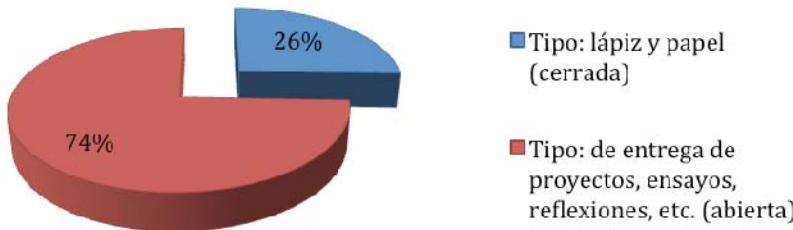


Gráfico 34. Tipo de evaluación que se privilegia en el aula, caracterizado en las prácticas docentes (cuestionario a estudiantes)

El 38% de los/as docentes priorizan en sus prácticas pedagógicas la evaluación de tipo cerrado (según instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 33) y el 26% de sus estudiantes lo consideran de la misma manera (según cuestionario aplicado a los estudiantes para contrastar las prácticas) (Véase Gráfico 34). En contraste con estos resultados, el 8% de los/as docentes orienta sus concepciones sobre

la evaluación de tipo cerrado (lápiz y papel) en el caso de las planeaciones/programaciones de las asignaturas y el 9% en el caso de las entrevistas.

Y en el caso de la evaluación de tipo abierto, en el 62% de las prácticas de los/as docentes se privilegia este tipo de evaluación (según instrumento de observación en el aula) (Véase Gráfico 33) y el 74% de los/as estudiantes lo consideran de la misma manera (según cuestionario aplicado a los estudiantes para contrastar las prácticas). Y en contraste, encontramos que el 37% orienta sus concepciones evaluativas hacia el proceso de discusión argumentada (en los Planeadores/programas) y el 25% en el caso del discurso escrito (entrevistas) .

Veamos entonces cada una de estas unidades de registro:

a. Evaluación de tipo cerrado (lápiz y papel)

Generalmente, las evaluaciones de tipo cerrado coinciden con las evaluaciones al final del proceso, es decir, las que miden resultados. Este tipo de evaluaciones se clasifican en test, parciales y en general cuestionarios que busquen la verificación de la información aprendida y que capaciten a los/as estudiantes para el desarrollo de ciertas habilidades a la hora de responder este tipo de pruebas, sobre todo para los exámenes de estado.²⁰⁰ La frase reiterada de los/as docentes que privilegian este tipo de evaluación y que se encontró en las aulas, es la siguiente:

²⁰⁰ En Colombia se realizan exámenes de suficiencia al finalizar los estudios de educación superior, denominados pruebas de Estado SABER PRO, que miden las competencias que deberían poseer los futuros profesionales tanto en las denominadas competencias generales, como en las competencias específicas para las que se forman con su área de estudio particular.

La docente danto instrucciones sobre la forma de evaluar: “Vamos a responder el examen de este corte, que consta de 30 preguntas cerradas para que contesten a, b, c o d...”²⁰¹.

Este tipo de pruebas o cuestionarios responden a modelos de tipo asociacionista o tradicional en donde predomina el aprendizaje de las respuestas ya dadas de antemano o la resolución mecánica de problemas cerrados y simples, mientras que en el constructivista predomina el tratamiento de problemas abiertos y complejos.

El predominio del enfoque tecnológico en educación ambiental tiene mucho que ver con la fuerte presencia institucional -desde la UNESCO a los gobiernos nacionales- en dicho ámbito, con expertos dedicados a elaborar programas que luego otros deben desarrollar y aplicar sin más. Un ejemplo paradigmático es el texto de Hungerford y Ben Peyton (1992) sobre cómo construir un programa de educación ambiental, en el que se parte de unas metas (las de la declaración de Tbilisi), convenientemente validadas por un grupo de especialistas en educación ambiental, que se traducen en objetivos operativos, en un programa de actividades y en una evaluación tipo pretest- postest.

También los propios prácticos, situados en posiciones que sobrevaloran la experiencia, desdeñan muchas veces la reflexión teórica, acusando a los expertos de emplear un lenguaje confuso, retórico y ajeno a la realidad. Frente a este planteamiento dicotómico, estamos con aquellos autores que proponen una continua interacción teoría-práctica y la profesionalización de los educadores ambientales en un modelo de profesional como un práctico-reflexivo que investiga su propia acción. (García, 2003:19).

²⁰¹ Observación de clase el 16 de marzo de 2012. Asignatura: Educación y ambiente. Profesora Pachón. Universidad Antonio Nariño.

Entonces, con este tipo de evaluación se realizan cuestionarios generalmente al final del curso, con preguntas cargadas de definiciones y sin el necesario acompañamiento de la observación y análisis del proceso llevado a cabo en el aula y con estrategias centradas en el enciclopedismo de los contenidos que impiden la profundización, entre otras razones por el temor a no poder cubrir todos los contenidos que se supone desde la tradición se deberían aprender. (Mora, 2007:97)

b. Evaluación de tipo abierto: ensayos, discusiones y reflexiones, entre otras

Esta evaluación es la que más se realiza en las asignaturas de educación ambiental según lo observado en las aulas de la educación superior de las universidades visitadas en esta investigación. En este tipo de evaluación se privilegia la valoración cualitativa de las reflexiones abiertas que puedan desarrollar los/as estudiantes durante el proceso educativo. Algunos ejemplos de lo que hacen los/as docentes en cuanto a este tipo de evaluación, se mencionan a continuación:

El docente explicando la forma en la cual evaluará en su clase: “Se hace evaluación reflexiva sobre los procesos de toma de postura que se dan en clase. Se evalúa la argumentación y análisis de los participantes”²⁰².

La docente reitera cómo se evaluarán las actividades haciendo énfasis en que “la valoración de los productos entregados se hace con base en los criterios que ya habíamos acordado antes”²⁰³.

²⁰² Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Didáctica de las ciencias naturales y la educación ambiental. Profesor Álvarez. Universidad San Buenaventura.

²⁰³ Observación de clase el 23 de abril de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Vargas. Universidad Pedagógica Nacional.

La docente propone una actividad evaluativa en donde la reflexión, participación y discusión argumentada son las habilidades que se privilegian a la hora de evaluar “Docente: hagamos una mesa redonda en donde expliquemos el trabajo grupal que desarrollamos, todos deben participar con lo que saben y hablar de sus experiencias en la práctica docente, lo que han hecho en las aulas es muy importante para ver cómo estamos haciendo nuestras clases”²⁰⁴.

El docente explica lo que se debe tener en cuenta a la hora de evaluar: “La evaluación se basa en el intercambio y diálogo de saberes”²⁰⁵.

Consideramos que es este el tipo de evaluación que potencia el pensamiento crítico y reflexivo deseable en la educación ambiental universitaria y por ello estamos de acuerdo con Heras, cuando plantea que:

En educación ambiental se debe: “...Proponer que discutan sobre problemas y soluciones a problemas con sus propias ideas, en lugar de discutir sobre ideas externas que pueden tener en el libro de texto, por ejemplo:

- *Preguntar a los estudiantes, de forma rutinaria, sobre su punto de vista en temas, conceptos o ideas determinadas.*
- *Siempre que sea posible, dar tareas a los estudiantes que les permitan desarrollar sus propias categorías y formas de clasificación, en vez de facilitarlas previamente.*

Paul argumenta que los estudiantes desarrollan mejor su pensamiento cuando hay un intercambio amplio de puntos de vista o de marcos de referencia (Dam y Volman, 2004)”. (Heras, 2007: 178).

En este sentido, la reflexión sobre el aprendizaje durante el proceso educativo puede llevar al desarrollo del pensamiento crítico, a la asunción de posturas ideológicas, al trabajo integrado entre

²⁰⁴ Observación de clase el 25 de mayo de 2012. Asignatura: Educación Ambiental. Profesora Martínez. Universidad Pedagógica Nacional.

²⁰⁵ Observación de clase el 26 de abril de 2012. Asignatura: Proyecto pedagógico ambiental. Profesor Méndez. Universidad Santo Tomás de Aquino.

diferentes áreas del conocimiento y hasta a la promoción de un ambiente de confianza entre docentes y estudiantes. Así las cosas, el valorar las preguntas y reflexiones que hacen los/as estudiantes durante la clase, genera mayor autoestima y seguridad entre ellos/as y el clima de aula se torna mucho más tranquilo y asertivo.

3. Relaciones entre las concepciones y las prácticas docentes

Según los resultados obtenidos con los instrumentos usados para identificar las concepciones y caracterizar las prácticas docentes, describimos a continuación los criterios usados para correlacionar dichas concepciones y prácticas y hacer su análisis detallado en este epígrafe, con el ánimo de establecer el grado de concordancia entre unas y otras, para definir en el capítulo 4, los/as lineamientos-directrices para un currículo en educación ambiental en las facultades de educación de las universidades bogotanas.

Este análisis de relación entre concepciones y prácticas se establece principalmente a partir de los resultados obtenidos de los planeadores o programas de las asignaturas y de las entrevistas (para el caso de las concepciones) y del cuestionario aplicado a estudiantes complementado con las opiniones del observador externo en el análisis del discurso de los/as profesores/as en una clase puntual.

Los índices de relación encontrados, se basan en el conjunto de los instrumentos usados y se da un valor relativo más alto a lo que expresan los actores fundamentales del proceso, docentes y estudiantes, por cuanto son ellos quienes pueden hacer una valoración adecuada de lo que piensan, dicen y hacen en las aulas.

Para el análisis de correlación entre las concepciones y las prácticas, se realiza una comparación porcentual de cada una de las unidades genéricas: finalidades de la educación ambiental, conocimientos, modelos pedagógicos y didácticos y evaluación. A su vez, se realiza un contraste porcentual también, entre cada una de las unidades de registro, con el fin de establecer entre ellas, cuál es la que presenta el nivel más alto de correlación, según los siguientes criterios:

a. Alto nivel de relación: cuando el porcentaje de concepciones se encuentra incluido en el de prácticas, de acuerdo con las percepciones de los/as estudiantes y la opinión del observador externo. Es decir, todos/as los/as docentes cuyas concepciones se caracterizaron en determinada unidad de registro, presentan una correlación del 100% con lo que hacen en el aula.

b. Bajo nivel de relación, se presenta en dos casos:

- Cuando el porcentaje de las concepciones es mayor que el de las prácticas: En este caso, la cantidad porcentual de profesores/as que se ubican en determinada concepción es mayor que aquellos que se ubican en la misma unidad de registro pero referida a las prácticas. Son docentes que en su planeación expresan determinada concepción, pero en el aula no lo explicitan igual.
- Cuando el porcentaje de las prácticas es mayor que el de las concepciones: En este caso, la cantidad porcentual de profesores/as que se ubican en determinada concepción es menor que aquellos que se ubican en la misma unidad de registro pero referida a las prácticas. Son docentes que no se ciñen a su planeación. En el aula hacen cosas no

planeadas o que no hacen parte de sus concepciones, pero la dinámica de clase los va llevando a este tipo de prácticas.

c. Porcentaje relativo: se hace una diferencia entre el porcentaje de docentes que se encuentran en una u otra tendencia, según las concepciones o las prácticas y se establece el porcentaje relativo entre las unidades de registro comparadas, para establecer el porcentaje y grado de relación entre unas y otras.

3.1. Relaciones entre las concepciones y las prácticas docentes referidas a las finalidades de la educación ambiental

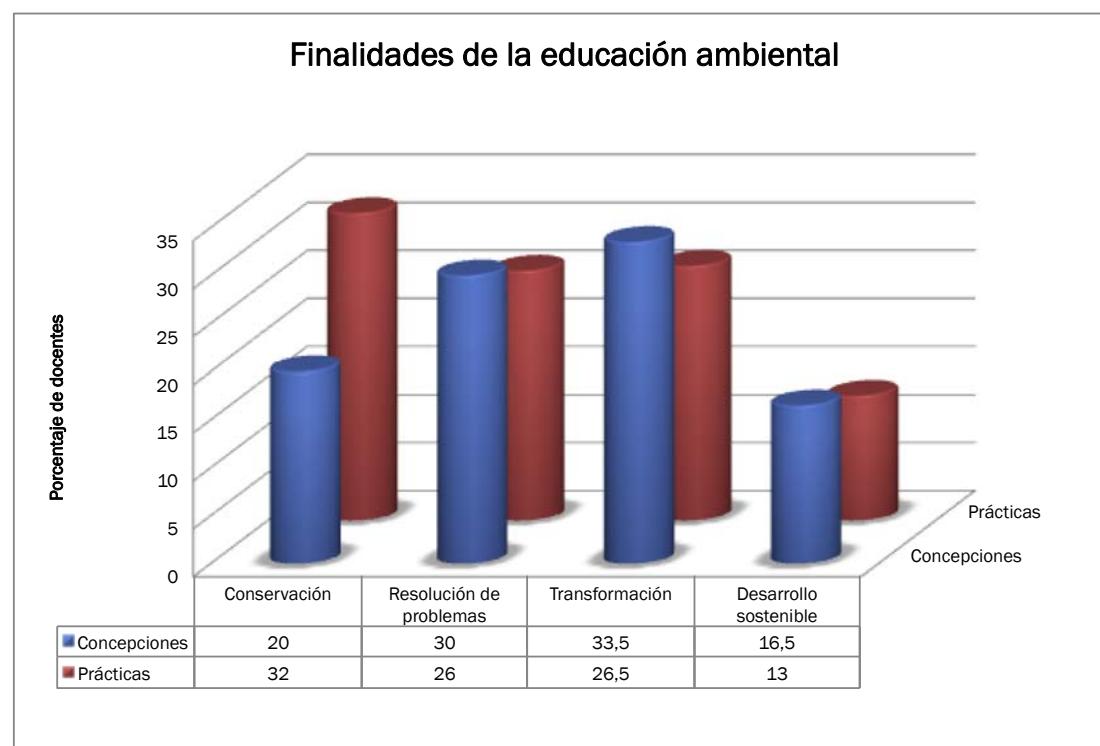


Gráfico 35. Finalidades de la educación ambiental (relación concepciones-prácticas)

El 100% de los/as profesores que piensan y planean su asignatura de educación ambiental orientada hacia la conservación, lo practican en sus aulas. Sin embargo, encontramos que un 60% más de

docentes, también lo hacen a pesar de no haberlo manifestado en su planeación y en la entrevista. Por lo tanto encontramos un nivel de relación alta de las concepciones hacia las prácticas, pero una baja relación de las prácticas hacia las concepciones. Es decir, no todos/as los/as docentes que desarrollan su práctica pedagógica hacia la conservación, lo planean así en sus syllabus o lo manifiestan así en la entrevista.

Por su parte, en la finalidad de la educación ambiental orientada hacia la resolución de problemas encontramos una relación baja, pues solo el 87% de los/as docentes que manifiestan esta finalidad en su planeación y entrevista, lo hacen así en su aula. Esto significa que el 13% de ellos/as a pesar de que lo planifican y lo piensan, en el aula hacen otra cosa diferente a orientar la finalidad de su asignatura hacia la resolución de problemas.

En cuanto a la transformación y al desarrollo sostenible, encontramos que tan solo el 79% de los/as profesores/as que manifiestan en su planificación y en la entrevista que esta es la finalidad de su asignatura, lo hacen también en su práctica. Indica este resultado que el 21% de ellos/as planean esta como su finalidad, pero no logran hacerlo evidente en su práctica pedagógica de aula.

3.2. Relaciones entre las concepciones y las prácticas docentes referidas a los conocimientos abordados en la educación ambiental

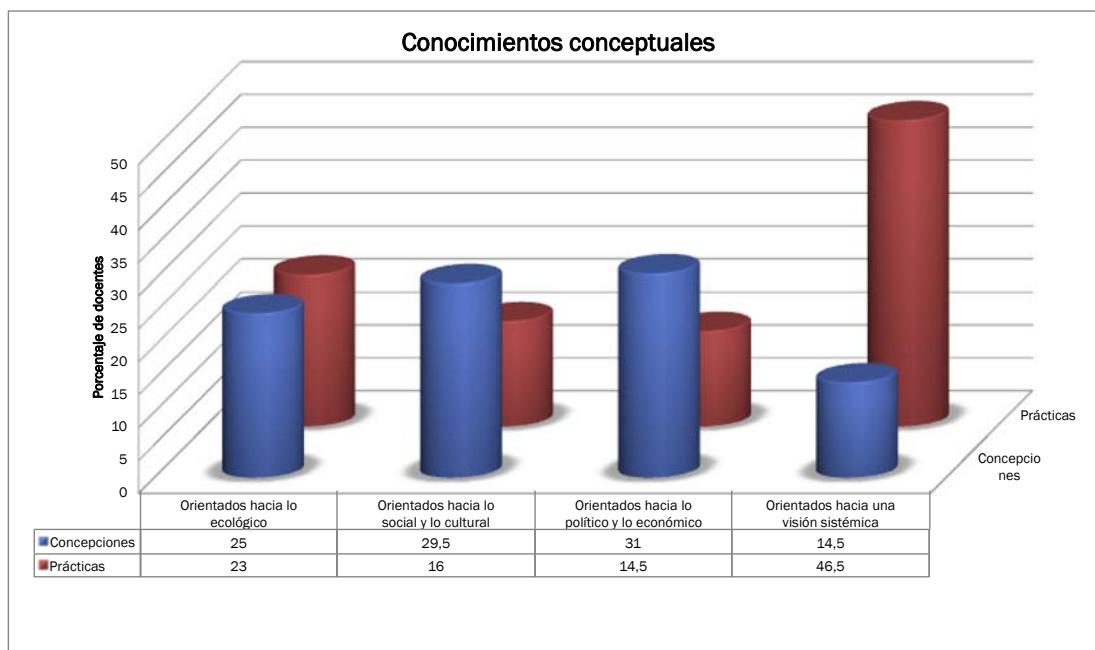


Gráfico 36. Conocimientos conceptuales (relación concepciones - prácticas)

3.2.1. Conocimientos (contenidos) conceptuales

De acuerdo con este gráfico, encontramos que el 92% de los/as profesores/as que orientan o creen orientar los conocimientos conceptuales hacia lo ecológico lo hacen explícito en el aula, y hay un 8% de estos/as que a pesar de que así lo conciben en sus prácticas no lo hacen evidente. Por lo tanto encontramos un nivel de relación bajo de las concepciones hacia las prácticas de los docentes, puesto que no todos/as los/as docentes que orientan los conocimientos conceptuales hacia lo ecológico lo hacen explícito en su práctica pedagógica.

Por otra parte, en cuanto a los conocimientos orientados hacia lo social y lo cultural encontramos que tan solo un 54% de los /as profesores/as que así lo planean lo hacen evidente en su práctica. El restante 46% de los/as profesores/as a pesar de que en su planeación orientan los conocimientos conceptuales hacia lo social y lo cultural, no lo ponen en práctica en el aula. Esto significa que hay una relación baja de las concepciones de los/as docentes referidas a la orientación hacia lo social y lo cultural hacia sus prácticas pedagógicas.

Con respecto a los conocimientos orientados hacia lo político y lo económico, encontramos que tan solo el 47% de los/as profesores/as son coherentes entre sus concepciones y sus prácticas pedagógicas. El 53 de ellos/as a pesar de manifestar que orientan sus conocimientos conceptuales hacia lo político y lo económico, no lo hacen evidente en su práctica de aula. Esto significa que existe una relación baja entre lo que se planea y se piensa sobre la orientación de los conocimientos conceptuales con respecto a lo que se desarrolla en las prácticas pedagógicas en lo concerniente a lo político y lo económico.

Por último, en cuanto a los conocimientos orientados hacia una visión sistémica, encontramos que el 100% de los /as profesores/as piensan y planean los conocimientos conceptuales orientados en este sentido. Sin embargo, un 32%, es decir el 221% más de ellos/as lo hacen en sus prácticas, a pesar de no planear desde un punto de vista sistémico. Esto significa que existe un grado de relación bajo de las prácticas pedagógicas de los/as docentes hacia sus concepciones referidas a los conocimientos conceptuales desde lo sistémico.

3.2.2. Conocimientos (contenidos) procedimentales

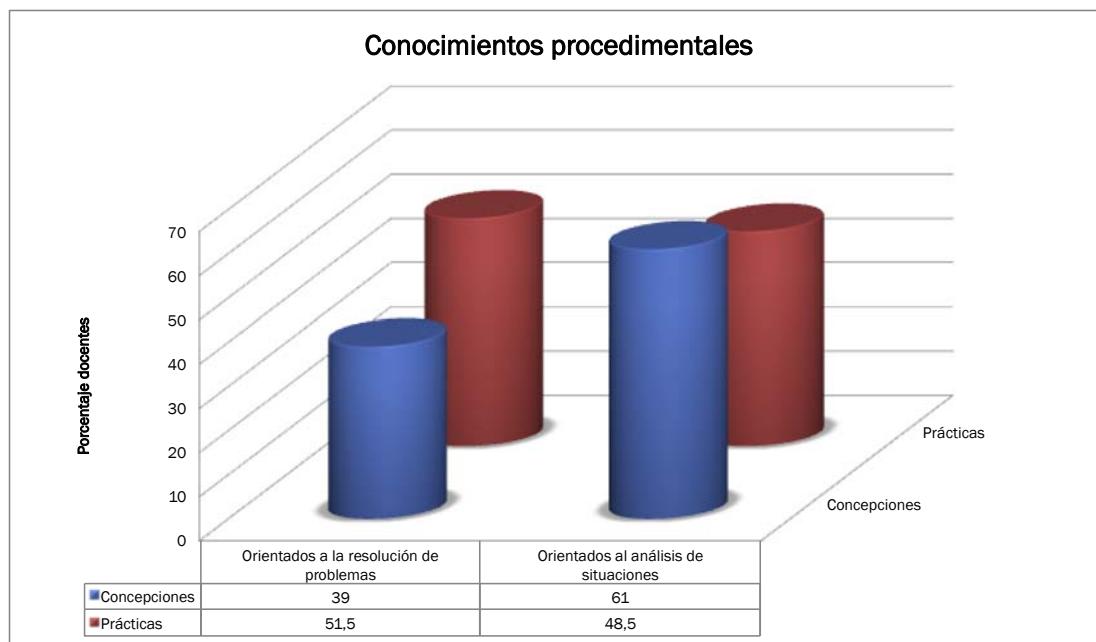


Gráfico 37. Conocimientos procedimentales (relación concepciones-prácticas)

Este Gráfico nos indica que el 100% de los/as profesores/as que en su planeación manifiestan que orientan los conocimientos procedimentales hacia la resolución de problemas, lo evidencian de esta misma manera en sus prácticas. No obstante, existe un 32% de más que a pesar de no planearlo, en sus prácticas orientan los conocimientos procedimentales en este sentido. Esto significa que existe un alto grado de relación de las concepciones hacia las prácticas docentes, pero un bajo grado de relación de las prácticas hacia las concepciones. Es decir no todos los/as docentes que en su práctica orientan los conocimientos procedimentales hacia la resolución de problemas, lo planean así en sus syllabus o lo manifiestan así en la entrevista.

Y con respecto a los conocimientos procedimentales orientados al análisis de situaciones, encontramos que tan solo un 80% de los/as

profesores/as pone en práctica dicha orientación. Luego entonces hay un 20% de ellos/as que a pesar de planear estos conocimientos en sus syllabus, no lo evidencian así en el aula. Esto significa que existe un grado de relación bajo entre lo que piensan y hacen los/as docentes en lo concerniente a este tipo de conocimientos procedimentales.

3.2.3. Conocimientos (contenidos) actitudinales

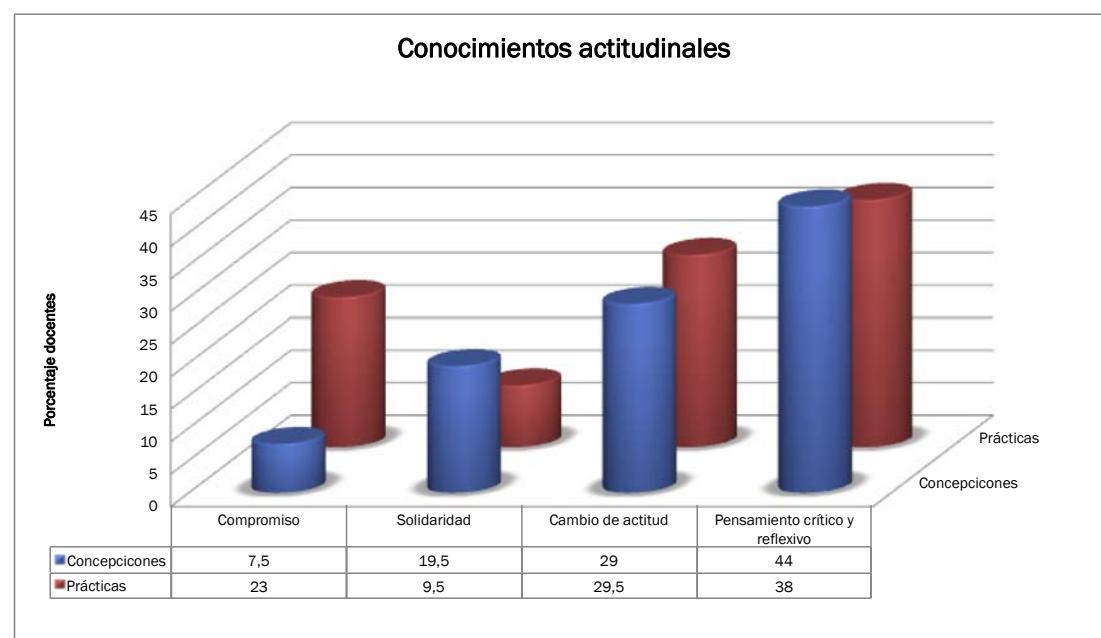


Gráfico 38. Conocimientos actitudinales (relación concepciones-prácticas)

En este gráfico se evidencia que el 100% de los/as profesores/as que en su planeación privilegia el compromiso por encima de los demás conocimientos actitudinales, lo hace evidente en el aula. Sin embargo, un 15,5% de docentes, es decir el 207% más, a pesar de no manifestarlo así en sus concepciones si lo hace evidente en el aula. Por lo tanto encontramos un nivel de relación alto de las concepciones hacia las prácticas, pero una baja relación de las prácticas hacia las concepciones. Es decir, no todos los/as docentes que privilegian el compromiso como conocimiento actitudinal en su

práctica pedagógica, lo planean así en sus syllabus o lo manifiestan así en la entrevista.

En cuanto a la solidaridad como conocimiento actitudinal, encontramos que tan solo un 49% de los/as profesores/as que lo privilegian en su planeación, lo llevan a la práctica. El restante 51% de ellos/as a pesar de hacerlo explícito en su planeación, no lo reflejan en la realidad de su práctica de aula. Esto significa que existe una baja relación entre lo que planean y hacen los/as docentes en su aula con respecto a la solidaridad como conocimiento actitudinal.

En cuanto al cambio de actitud, encontramos que existe una alta relación entre las concepciones y las prácticas docentes, pues el 100% de ellos/as coinciden en este conocimiento actitudinal, tanto en la planeación como en su quehacer pedagógico.

Y con respecto al pensamiento crítico y reflexivo encontramos que tan solo el 86% de los/as docentes son totalmente coherentes entre sus planeaciones y sus prácticas de aula. El restante 14% a pesar de manifestar en su planeación que orienta los conocimientos actitudinales hacia el pensamiento crítico y reflexivo, no lo hacen evidente en sus prácticas pedagógicas. Esto significa entonces que existe un grado de relación bajo entre lo que piensan y hacen los/as docentes referido a este conocimiento actitudinal.

3.3. Modelos pedagógicos

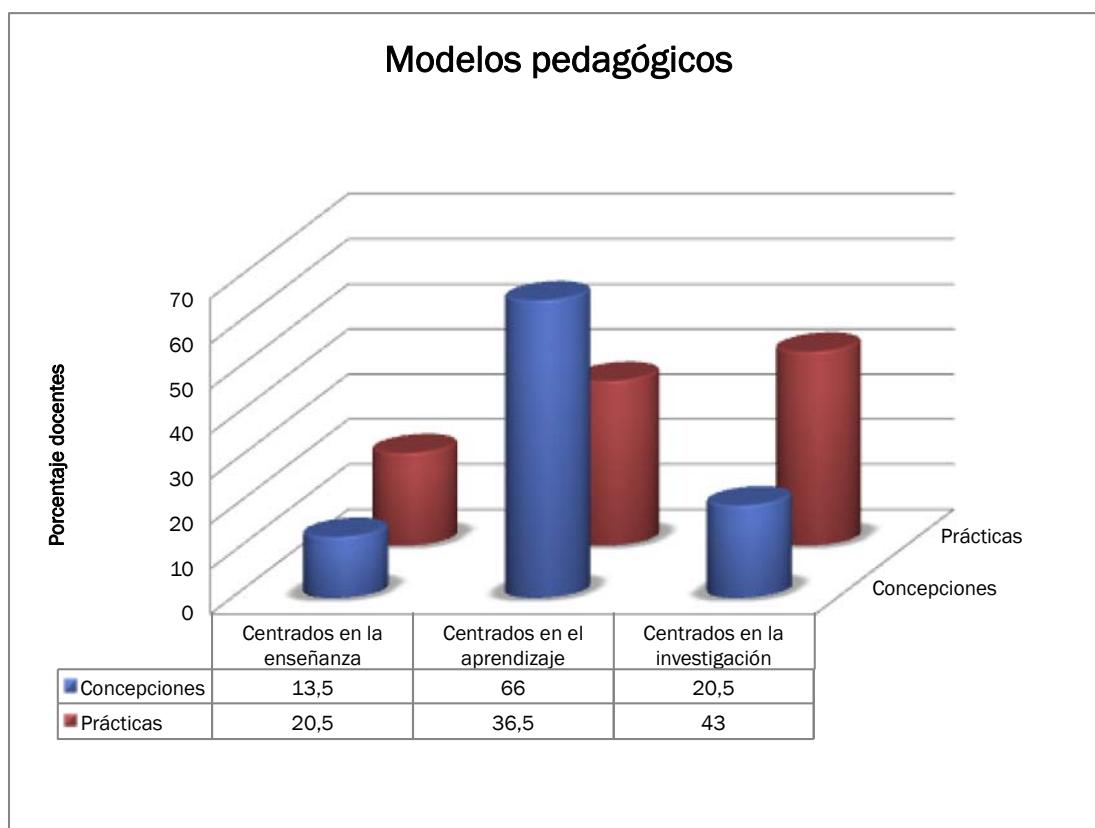


Gráfico 39. Modelos pedagógicos (relación concepciones-prácticas)

En este gráfico podemos evidenciar que el 100% de los/as docentes cuyas concepciones pedagógicas se centran en la enseñanza, ponen en práctica esta misma orientación en el aula. No obstante, existe un 23% más de docentes que lo evidencia en sus aulas a pesar de no manifestarlo en su planeación. Esto significa que existe un alto grado de relación de las concepciones hacia las prácticas, pero una baja relación de las prácticas hacia las relaciones. Es decir, no todos los/as docentes que centran su práctica pedagógica en la enseñanza, lo planean así en sus syllabus o lo manifiestan así en la entrevista.

Por otra parte, encontramos que tan solo el 55% de los/as profesores/as cuyas concepciones pedagógicas se centran en el

aprendizaje establecen una práctica coherente con dicha concepción pedagógica. El restante 45% manifiesta en su planeación y en la entrevista que su modelo pedagógico se centra en el aprendizaje, pero esto no es evidente en el aula. Por lo tanto, encontramos un grado de relación bajo de las concepciones pedagógicas de los/as docentes que se centran en el aprendizaje hacia sus prácticas de aula.

Por último, podemos deducir que el 100% de los/as docentes que poseen un enfoque pedagógico centrado en la investigación, lo reflejan en su práctica. Sin embargo, existe un 110% más de profesores que aun sin manifestarlo en la planeación evidencian en sus aulas un modelo pedagógico centrado en la investigación. Luego entonces encontramos que existe un grado de relación alto de las concepciones hacia las prácticas docentes, pero una baja relación de las prácticas hacia las concepciones. Es decir, no todos los/as docentes que centran su práctica en la investigación, lo planean en sus syllabus o lo manifiestan en las entrevistas.

3.4. Modelos didácticos

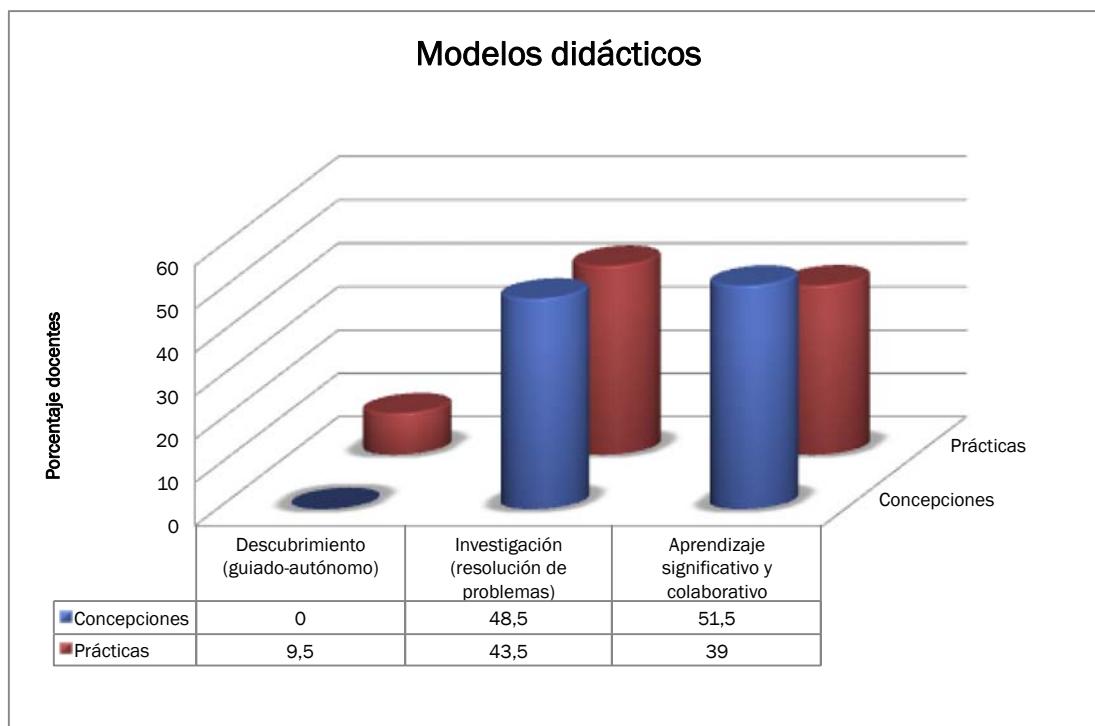


Gráfico 40. Modelos didácticos (relación concepciones-prácticas)

Según este gráfico, ningún profesor/a concibe el enfoque didáctico de aprendizaje por descubrimiento como prioritario en la educación ambiental. Sin embargo encontramos en las prácticas que un 10% de ellos/as si lo realizan en el aula. Por lo tanto, encontramos una baja relación de las prácticas hacia las concepciones, puesto que los/as docentes que abordan este enfoque didáctico en sus aulas no lo hacen conscientemente en su planeación.

En cuanto al modelo didáctico de aprendizaje por investigación, encontramos que solo el 90% de los/as profesores/as cuyas concepciones se orientan en este sentido, lo ponen en práctica en el aula. El restante 10% no evidencia este enfoque didáctico en su aula aun cuando si lo manifiesta en sus concepciones. Por lo tanto, se nota un bajo grado de relación de las concepciones hacia las

prácticas, en tanto que no todos los/as docentes cuyas concepciones didácticas se orientan en este sentido lo evidencian de esta manera en el aula.

Con respecto al modelo didáctico que privilegia el aprendizaje significativo y colaborativo encontramos que tan solo el 76% de los/as profesores/as que manifiestan esta concepción, lo hacen explícito en las prácticas de aula. El restante 24% si bien manifiesta en sus concepciones orientar su trabajo didáctico en este sentido, no lo hace evidente en su aula. Esto significa que existe un bajo grado de relación de las concepciones hacia las prácticas, pues que no todos/as los/as docentes cuyas concepciones didácticas se orientan en este sentido, lo evidencian de la misma manera en el aula.

3.5. Evaluación

3.5.1. Finalidades de la evaluación en la educación ambiental

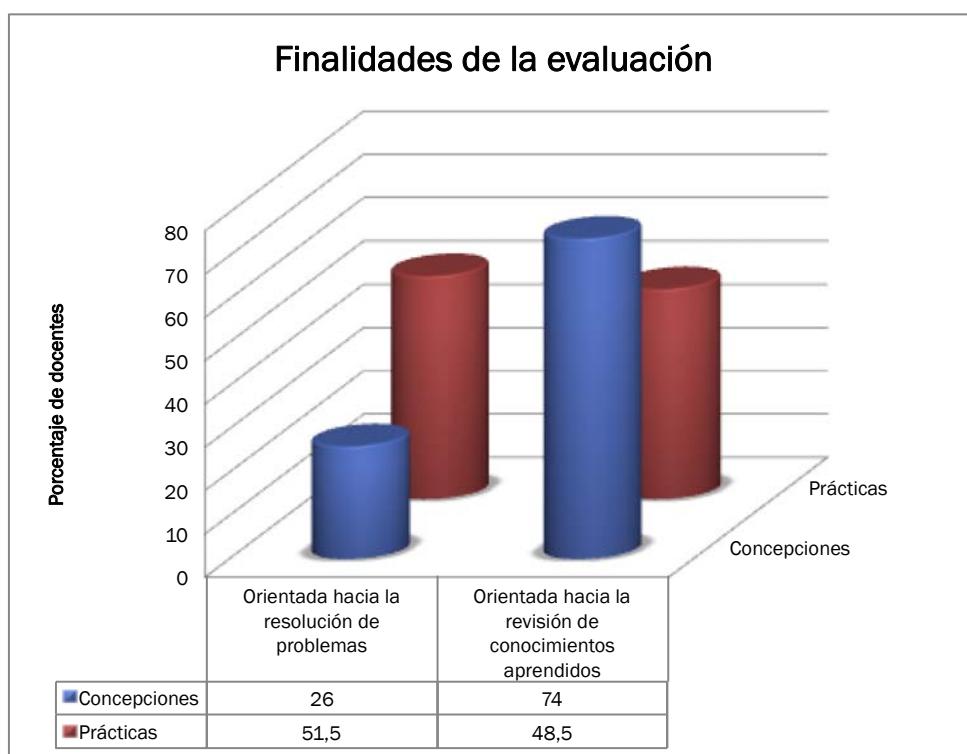


Gráfico 41. Finalidades de la evaluación (relación concepciones-prácticas)

De acuerdo con este gráfico, se evidencia que el 100% de los/as docentes orientan la finalidad de la evaluación en la educación ambiental hacia la resolución de problemas. Sin embargo, existe un 98% más de docentes que también evidencia esta orientación en sus prácticas aun cuando no lo hacían explícito en su planeación. Esto significa que existe un bajo grado de relación de las prácticas hacia las concepciones, pues muchos/as de los/as docentes que no conciben la resolución de problemas como finalidad de la evaluación, si lo hacen en sus prácticas en el aula.

En cuanto a la orientación de la evaluación hacia la revisión de conocimientos aprendidos, tenemos que tan solo un 66% de los/as profesores/as es coherente al poner en práctica en el aula sus concepciones sobre las finalidades de la evaluación. El otro 34% de ellos/as no evidencia en sus prácticas de aula que privilegie la revisión de conocimientos aprendidos como finalidad de la evaluación en la educación ambiental. Por lo tanto, existe una baja relación de las concepciones hacia las prácticas, pues no todos/as los/as docentes que orientan sus concepciones evaluativas hacia la revisión de conocimientos, lo hacen explícito en el aula.

3.5.2. Momento en el que se hace la evaluación en educación ambiental

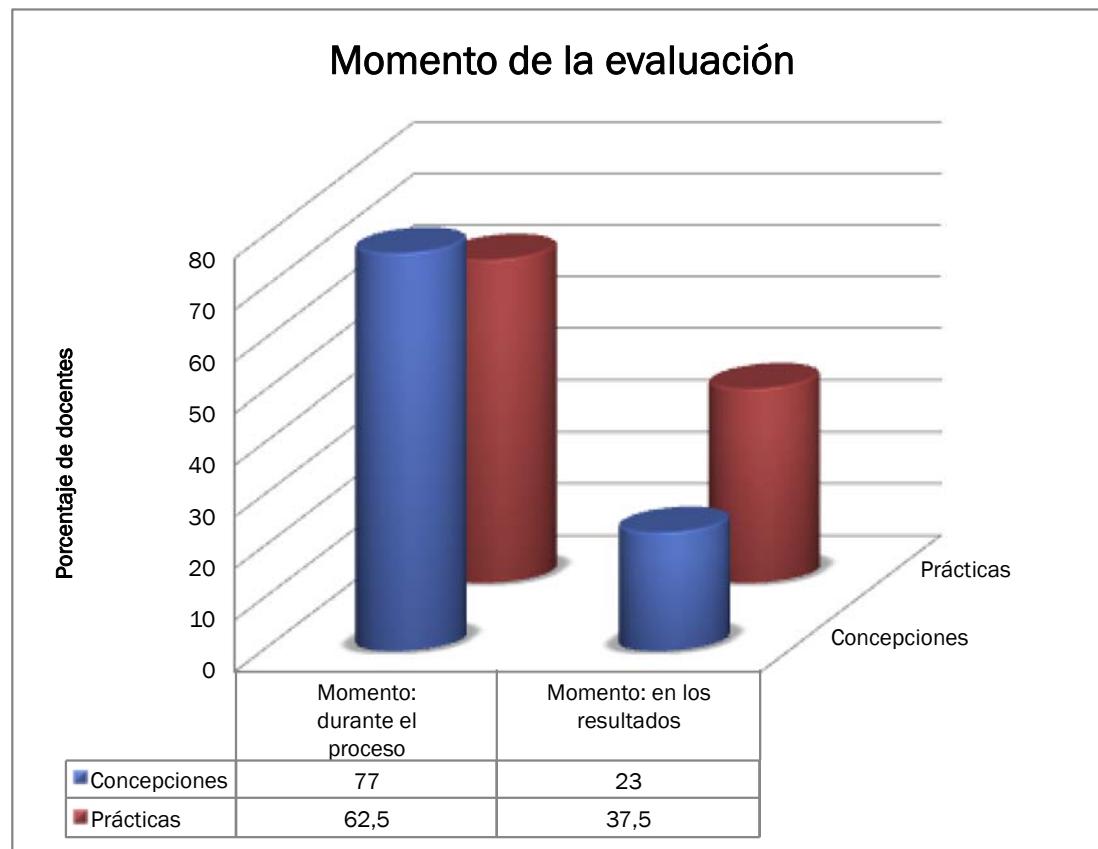


Gráfico 42. Momento de la evaluación (relación concepciones-prácticas)

Con respecto al momento en el cual se desarrolla la evaluación en la educación ambiental, encontramos que tan solo el 81% de los/as profesores/as que afirman privilegiar la evaluación durante el proceso, lo hacen evidente en sus prácticas de aula. El restante 19% de ellos/as prioriza este tipo de evaluación, pero sin estar sujeto a su concepción. Por lo tanto, existe un grado de relación bajo de las concepciones hacia las prácticas, pues no todos/as docentes que afirman privilegiar la evaluación durante el proceso lo hacen así en sus prácticas.

Por su parte, el 100% de los/as profesores/as que afirman que realizan la evaluación en los resultados, lo evidencian de esta manera en el aula. Además un 63% de ellos también lo evidencian en sus prácticas aun cuando no lo manifiestan en sus concepciones. Entonces se nota un grado de relación bajo de las prácticas hacia las concepciones, puesto que no todas las prácticas de los/as docentes relacionadas con la priorización de la evaluación por resultados obedece a una concepción explícita.

3.5.3. Forma en que se hace la evaluación en educación ambiental

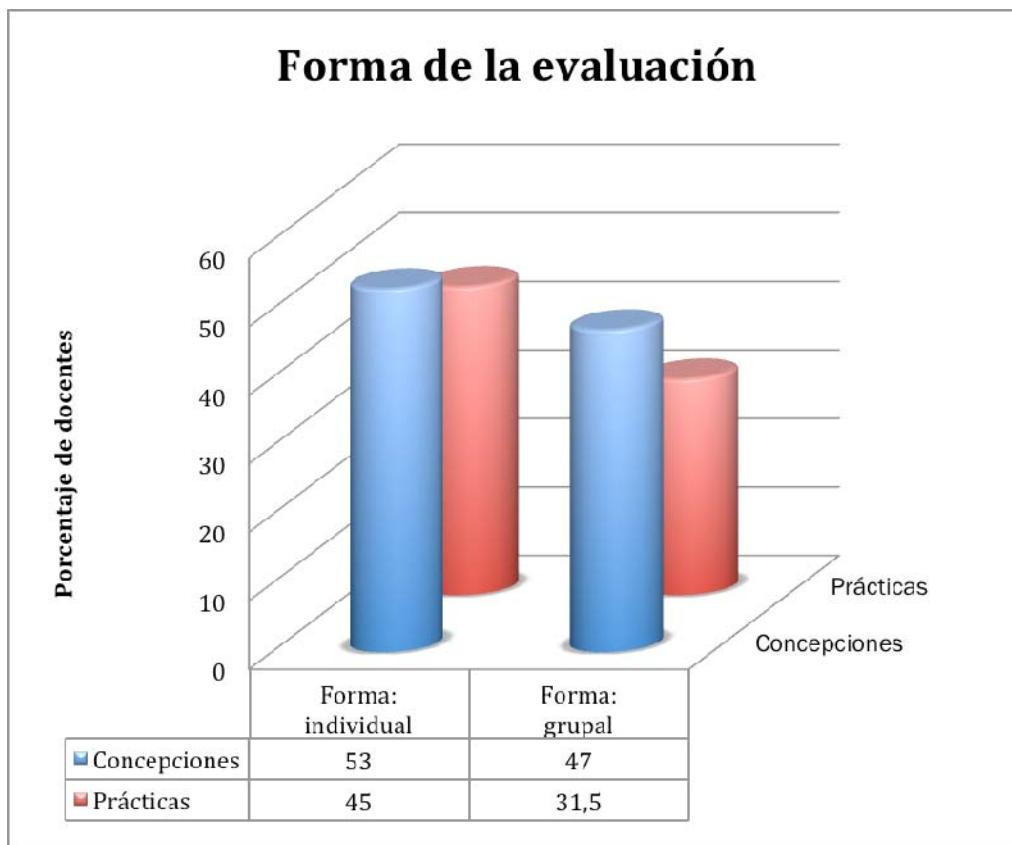


Gráfico 43. Forma de la evaluación (relación concepciones-prácticas)

Según este gráfico observamos que tan solo el 85% de los profesores que afirman en sus concepciones privilegiar la evaluación de forma individual lo hacen así en sus prácticas. Se evidencia entonces un grado de relación bajo de las concepciones hacia las prácticas, pues no todos/as los/as docentes que afirman privilegiar la evaluación individual lo hacen en sus prácticas de aula.

Por su parte, con respecto a la evaluación de forma grupal encontramos que tan solo el 67% de los/as profesores/as que afirman privilegiar esta forma de evaluación lo hacen de la misma manera en el aula. Se observa entonces que existe un bajo grado de

relación de las concepciones hacia las prácticas, pues no todos/as los/as docentes que orientan sus concepciones hacia la evaluación grupal lo hace en sus prácticas de aula.

3.5.4. Tipo de evaluación que se hace en educación ambiental

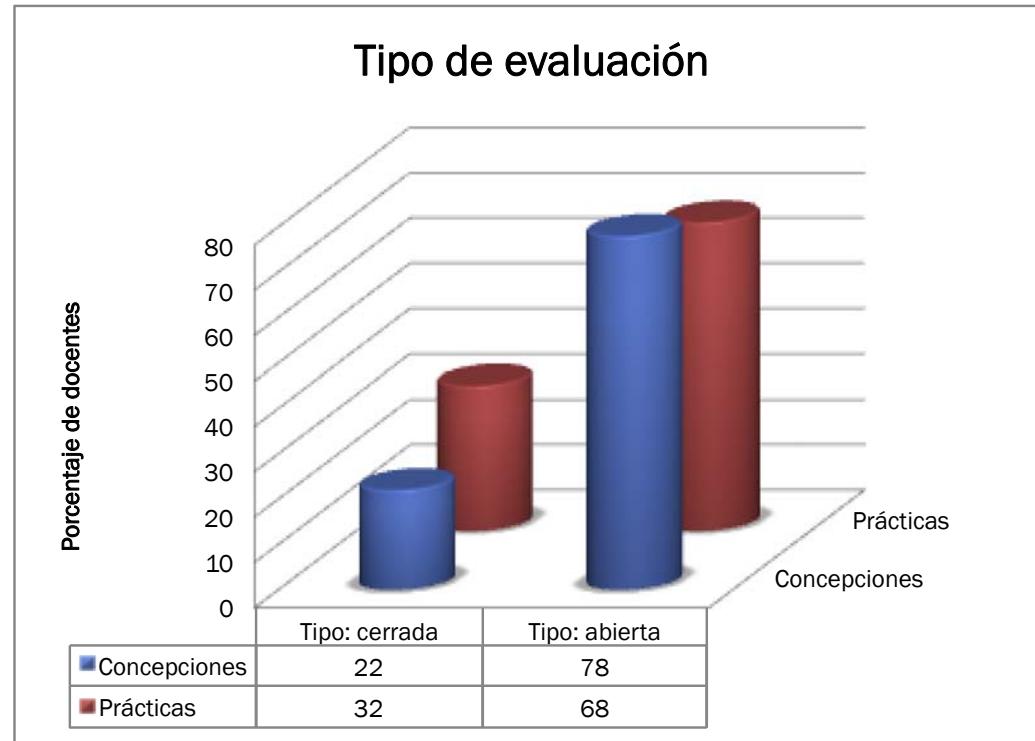


Gráfico 44. Tipo de evaluación (relación concepciones-prácticas)

De acuerdo con este gráfico, encontramos que el 100% de los/as docentes cuyas concepciones se orientan hacia la evaluación de tipo cerrado, aplican tales concepciones en sus prácticas de aula. No obstante, encontramos un 45% más de ellos/as que también coinciden con esta puesta en práctica a pesar de no manifestarlo explícitamente en sus concepciones. Por lo tanto el grado de relación es bajo de las prácticas hacia las relaciones.

Y por último encontramos que tan solo el 87% de los/as profesores/as que tienen una concepción de la evaluación orientada

hacia la discusión y la argumentación (abierta), lo hacen evidente en su práctica. El 13% restante no manifiesta esta orientación en sus prácticas aun cuando lo expresan explícitamente en sus concepciones. Por lo tanto se encuentra un bajo grado de relación de las concepciones hacia las prácticas.

A manera de resumen de este apartado podemos decir que, la caracterización de las **prácticas docentes** realizada con: 1) el instrumento de observación en el aula con el cual se logró analizar de las prácticas pedagógicas de los/as docentes, tanto en su discurso en el aula como en las acciones que desarrolla dentro de ella y 2) el cuestionario aplicado a los/as estudiantes, con el cual se evidenciaron las percepciones de estos que tienen sobre lo que hacen sus docentes en el aula, se contrastaron para encontrar que:

En primer lugar, en cuanto a **las finalidades de la educación ambiental**, tenemos que los mayores valores hallados se concentran en la educación ambiental para la conservación y educación ambiental para la transformación.

La orientación de las prácticas pedagógicas de los/as docentes hacia la conservación y hacia el cuidado del medio como definición tradicional de lo que se hace en la educación ambiental, establece el medio como un objeto de estudio, el medio como recurso o el medio como algo que hay que proteger y cuidar. Entonces, se hace énfasis en la enseñanza de la ecología y en la comprensión de los problemas del medio. Así las cosas, se pueden establecer dos tendencias centrales: aquellas que llevan a la investigación del medio y aquellas que llevan a una educación de corte ambientalista.

Y por su parte, la educación ambiental orientada hacia la transformación lleva implícita una postura para identificar las crisis

socio-ambientales en las que nos encontramos viviendo, los orígenes de los conflictos, los intereses y las estructuras de poder, los hábitos consumistas y en sí, todas aquellas acciones que promueven el individualismo y la indiferencia frente a las necesidades de los demás. Tal y como lo plantea González (1996) “*Es una educación para el cambio*”.

En segundo lugar, en cuanto a los **conocimientos conceptuales** que se privilegian en las prácticas docentes de la educación ambiental, encontramos la mayor orientación hacia la visión sistémica.

Esta visión de los conocimientos ambientales, invita a una pedagogía ambiental con una perspectiva holística de la realidad, lo que a su vez exige un estilo cognoscitivo de síntesis para comprender la generalidad y la interacción. Con esta forma de concebir los conocimientos ambientales, se podría evitar la contradicción de estar en contra de las concepciones positivistas del mundo y seguir desarrollando en el aula transmisión de contenidos. En suma, estaríamos diciendo que, la concepción sistémica de los conocimientos llevaría implícita una forma distinta de asumir pedagógica y didácticamente la formación ambiental universitaria.

En tercer lugar, encontramos que en cuanto a los **conocimientos procedimentales** que se privilegian en las prácticas de la educación ambiental, existen las dos tendencias. Los/as profesores/as priorizan el análisis de situaciones y sus estudiantes por el contrario dicen que lo que se privilegia es la resolución de problemas.

Orientar lo procedural en un solo sentido podría acarrear diversos problemas. El primero es que se considere lo ambiental como un “problema” (valga la redundancia) lo cual siempre estaría enfocado desde una posición desesperanzadora y no dejaría ver las

posibilidades y potencialidades que se presentan en las relaciones sociedad-naturaleza.

La segunda dificultad estaría dada por la consideración del análisis de las situaciones ambientales desde un punto de vista meramente instrumentalista que buscaría con la ciencia y la tecnología ajustar lo que se ha “dañado” en la naturaleza y la tercera gran dificultad estaría dada por la poca reflexión que se da cuando se tienen una visión inmediata de los asuntos ambientales. Se ofrece una capacitación a los/as estudiantes para resolver los problemas ambientales de su entorno, pero no se hace un verdadero análisis sobre los principios que gestionan la crisis socio-ambiental.

Así las cosas, el/la estudiante debe desarrollar habilidades que le permitan reconsiderar e interiorizar la condición de los habitantes de una localidad o región, para asignarles la función de sujetos de acción, vida y obra. Debe estar en condiciones de exponer una explicación apropiada con los contenidos científicos planteados en el curso, integrando a los saberes cotidianos el conocimiento científico (Rojas, 2006:3), de tal manera que se les permita ampliar su horizonte cognitivo para la toma de postura frente a las situaciones ambientales contemporáneas y así cuestionar los modelos económicos, políticos y sociales dominantes.

En cuarto lugar, encontramos que los mayores porcentajes muestran que los/as profesores/as priorizan el compromiso y el pensamiento crítico y reflexivo como **conocimientos actitudinales** fundamentales en el trabajo educativo ambiental.

Cuando asumimos el compromiso como conocimiento actitudinal nos referimos a la posibilidad de permanecer abiertos a diferentes interpretaciones; evitar las generalizaciones excesivas y huir de los

estereotipos; matizar las descripciones y evitar los términos extremos; sopesar diferentes puntos de vista, dado que nuestras imágenes pueden no coincidir con otras; pensar políticamente, esto es, acostumbrarse a soluciones y compromisos negociados entre las diferentes partes; buscar interconexiones y aplicar enfoques interdisciplinares; sopesar el corto y largo plazo, lo que significa pensar y asegurar el presente y el futuro; por último, pero no lo último, priorizar la acción cooperativa, sobre la individual. (González, 1996:64).

Y con respecto al pensamiento crítico y reflexivo, insistimos en que son estas las actitudes que forman la responsabilidad colectiva necesaria para generar la ética ambiental que tanto se reclama por parte de la sociedad. Cuando se enseña a una persona a tomar postura crítica, se le está dando el poder de pensar por si misma y de decidir sobre lo que puede tener implicaciones positivas o negativas para su comunidad.

En quinto lugar, identificamos que los/as profesores/as privilegian en sus prácticas el **modelo pedagógico** centrado en la investigación. Esta postura, hace que se vea el avance conceptual que van teniendo los/as profesores/as con respecto a la pedagogía ambiental, pues se pasa de la pedagogía centrada en el/la docente hasta la que da prioridad a la investigación y genera mayor profundidad en el estudio de las situaciones ambientales y en sus posibilidades de transformación de la realidad.

Se trata, pues, de una postura en la que la investigación-acción se vuelve la estrategia por excelencia pues requiere el trabajo de campo, el contacto directo con el entorno y funciona mejor con técnicas como la de proyectos, los ejercicios de simulación, el juego, etc., buscando siempre facilitar la toma de decisiones. (González, 1996:33).

En sexto lugar, encontramos los porcentajes más elevados en los **modelos didácticos** que se orientan hacia el aprendizaje por investigación (resolución de problemas) y el que se orienta hacia el aprendizaje significativo.

El modelo didáctico de resolución de problemas promueve la implicación personal de los/as estudiantes en su entorno y es muy posible que cuando existe un compromiso con situaciones conflictivas reales, se logre una transformación de actitudes y de formas de ver el mundo. Consideramos que estas formas de implicarse con el medio, pueden llegar a ser las más adecuadas para el logro de las finalidades de la educación ambiental.

Y con respecto al modelo didáctico de aprendizaje cooperativo y significativo, lo consideramos de suma importancia por la posibilidad que brinda en la elaboración social del conocimiento de acuerdo con el contexto de aprendizaje y con la interacción social entre las personas implicadas en el proceso educativo, de manera que el aprendizaje no se reduzca a un acto individual. Entonces, la información no se muestra como una verdad absoluta sino como un conocimiento a construir en la negociación colectiva. En este modelo, el conocimiento es relativo y en continua evolución, siendo muy relevantes los procesos de construcción compartida del conocimiento, de negociación de significados, de elaboración de un discurso común y, por tanto, la interacción social y el ambiente de aprendizaje.

En séptimo lugar tenemos la evaluación en educación ambiental. En cuanto a **las finalidades de la evaluación**, tenemos porcentajes elevados en las dos tendencias, tanto en la evaluación para la resolución de problemas como en la evaluación para la revisión de conocimientos aprendidos.

Se encuentra también que los/as profesores priorizan (a la hora de evaluar) los procedimientos y actitudes de los/as estudiantes y no privilegian los conceptos aprendidos allí, postura que indica que la educación ambiental forma en actitudes y relaciones entre el conocimiento más allá de meros conceptos, hechos y datos. Es por ello que, esta orientación cobra mucho sentido, pues la solución de problemas lleva inmerso el mecanismo para la toma de decisiones argumentadas y el desarrollo del pensamiento crítico desde el interés y la motivación del estudiante por implicarse en situaciones ambientales reales.

No obstante, cuando se habla de revisión de conocimientos aprendidos no podemos darle a la verificación de conceptos la mayor preponderancia, pues, estaríamos diciendo que el aprendizaje de los contenidos conceptuales es más importante que cualquier otro y estaríamos por ende, desconociendo la naturaleza compleja del conocimiento. Es así como, la evaluación orientada hacia la revisión de estos conocimientos dejaría de lado el contexto de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinaria de la educación ambiental y la construcción social del conocimiento.

En cuanto al **momento en el cual se desarrolla la evaluación**, encontramos que la mayor parte de las prácticas pedagógicas de los/as docentes tienen su orientación hacia el proceso más que hacia el resultado. Con estos hallazgos, se afirma que los/as profesores/as priorizan la enseñanza como proceso y cambian el concepto evaluación como sinónimo de calificación, para que deje de ser una sanción y más bien sea una herramienta consciente de autorregulación y metacognición.

Con respecto a la **forma de realizar la evaluación**, encontramos que la mayoría de docentes privilegian la forma grupal sobre la individual. Los/as docentes dan mayor prioridad al trabajo en equipo y a la evaluación grupal como una de las bases principales de la educación ambiental. Si la formación ambiental trata de llegar a consensos y a hacer crítica y reflexión sobre el modelo económico, político y social actual, no tendría cabida la evaluación individual como única y exclusiva, pues se perdería el enriquecimiento del proceso pedagógico que fomenta la visión compartida de las situaciones y la capacidad de acción que se genera en comunidad.

Y por último, en cuanto al **tipo de evaluación** que se privilegia en la educación ambiental, encontramos que se prioriza la evaluación abierta más que la cerrada. Esto significa que, cuando la evaluación es abierta y se hace durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, puede desarrollarse en mayor medida el pensamiento crítico, a la asunción de posturas ideológicas, al trabajo integrado entre diferentes áreas del conocimiento y hasta a la promoción de un ambiente de confianza entre docentes y estudiantes. Así las cosas, el valorar las preguntas y reflexiones que hacen los/as estudiantes durante la clase, genera mayor autoestima y seguridad entre ellos/as y el clima de aula se torna mucho más tranquilo y asertivo.

Concluido ya este capítulo, adelanto que en el IV y último capítulo de este documento, se presentarán las conclusiones sobre las concepciones y las prácticas de los docentes, según la información recabada con los instrumentos ya mencionados. En estas conclusiones se muestran las relaciones directas, indirectas y causales entre las concepciones de los/as docentes y sus prácticas pedagógicas de aula, que al final, definen la educación ambiental que se está haciendo con nuestros/as profesores/as en formación. Con estas conclusiones se establecen las implicaciones que hay entre las

concepciones y las prácticas docentes y su importancia para la construcción de un currículo que cumpla con el “deber ser” de la educación ambiental en la educación superior bogotana.

Referencias Bibliográficas

- Amérigo, M. (2009). Concepciones del ser humano y la naturaleza desde el antropocentrismo y el biosferismo. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 10(3), 217-234.
- Aragonés, J. , Sevillano, V., Cortés, B. & Amérigo, M. (2006). Cuestiones ambientales que se perciben como problemas. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7(2), 1-19.
- Benegas, J. & Marcén, C. (1995). La Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales. *Revista Complutense de Educación*, 6(2), 11-28.
- Boada, D. & Escalona, J. (2005). Enseñanza de la educación ambiental en el ámbito mundial. *Educere*, 9(30), 317 – 322.
- Campaner, G. (1999). *Reflexiones sobre la práctica de la educación ambiental*. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba.
- Carvalho, I.C.M. (2000). Los sentidos de lo “ambiental”: la contribución de la hermenéutica a la pedagogía de la complejidad. Leff, H. (coord.). *La complejidad ambiental*. México, D.F., México: Siglo XXI editores.
- Ceballos, E., Correa, N. & Batista, L. (2002). Competencias Argumentativas sobre el medio ambiente en primaria y secundaria: Implicaciones para la Educación Ambiental. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 3(1), 167-186.

Ferrer, E., Lazo, J. & Pierra, A. (2004). Universidad y Desarrollo Sostenible. *Revista Pedagogía Universitaria*. 9 (3), 86-95.

García, E. (2003). Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora? *Investigación en la escuela*, 46. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/fr/ceneam/articulosdeopinion/2003_10garcia_tcm1253018.pdf

García Pérez, F. F. (2000). Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: El modelo de investigación en la escuela. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 64.

González Muñoz. (1996). Monográfico: Educación ambiental: teoría y práctica. Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11 (1996), 13-74. Recuperado de <http://www.oei.es/oeivirt/rie11.htm>

Heras, R. (2007). Ambientalización de la asignatura conocimiento del medio natural en La formación inicial del profesorado, a través de la aplicación de criterios de pensamiento crítico en su diseño y realización. Un estudio de caso en la facultat d' educació i psicología de la Universitat de Girona. En Pujol, R.M. & Cano, L. (coords.) *Nuevas tendencias en investigaciones en educación ambiental*. Girona, España: Universitat de Girona.

Jaramillo, J. (2006). ¿Como enseñar la educación ambiental? *Lunazul*, 12, 1-5. Recuperado de: http://lunazul.ucaldas.edu.co/downloads/bd0aa071Revista1_3.pdf

Lemos, T. & Duckitt J. (2006). Preservation and Utilization: Understanding the Structure of Environmental Attitudes. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 7(1), 29-50.

Martínez, M., Aznar, P., Ull, A. & Piñero, A. (2007). Promoción de la sostenibilidad en los currícula de la enseñanza superior desde el punto de vista del profesorado: un modelo de formación por competencias. *Educatio Siglo XXI*, 25. Recuperado de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/721/751>

Martínez Vilagrón, A. (2007). Estudio exploratorio comparativo entre los procesos de ambientalización en la enseñanza universitaria y obligatoria. En Pujol, R.M. & Cano, L. (coords.) *Nuevas tendencias en investigaciones en educación ambiental*. Girona, España: Universitat de Girona.

Mastrilli, T. (2005). Environmental Education in Pennsylvania's Elementary Teacher Preparation Programs: The Fight to Legitimize EE. *New England Journal of Environmental Education*, September, 1-7.

Mora Penagos, W. M. (2007). Inclusión de la dimensión ambiental en programas curriculares de educación superior: un estudio de las ideas del profesorado. En Pujol, R.M. & Cano, L. (coords.) *Nuevas tendencias en investigaciones en educación ambiental*. Girona, España: Universitat de Girona.

Mora, W. (2009). La ambientalización curricular como factor clave del desarrollo profesional docente. *Investigación en la Escuela*, 63(3), 1-14. Recuperado de <http://porunaeducaciondecalidad.org/Congreso/Imagenes/Me>

morias/IV%20Congreso/Conferencista/Willian%20Manuel%20
Mora%20Penagos.pdf

Noguera, A. (2006). La pedagogía ambiental en la construcción de una ética para la vida urbana. *Lunazul*, 2. Recuperado de http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=177&I... 24/08/2006

Novo, M. (1995). *La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid, España: Editorial Universitas.

Parlo, A.T. & Butler, M. B. (2007). Impediments to Environmental Education Instruction in the Classroom: A Post-Workshop Inquiry. *Journal of Environmental & Science Education*, 2 (1), 32 – 37

R. de Moreno, E. (2006). *¿Educación Ambiental O Pedagogía Ambiental?* Bogotá, D.C., Colombia: Red académica.

Rojas, E. (2006). Educación ambiental en el siglo XXI. *Lunazul*, 15, 37-62.

Sánchez-Cortés, M.S. (2001). El reto de la educación ambiental. *Ciencias*, 64, 42-49.

Sauve, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en Educación Ambiental*, 1(2), 7-25.

Sauve, L. (2004). *Una cartografía de corrientes en educación ambiental*. En Sató, M. & Carvalho, I. (coords.). Porto Alegre, Brasil: Artmed.

Tobasura, I. (2006). Los medios didácticos en la educación ambiental. *Lunazul*, 3. Recuperado de http://lunazul.ucaldas.edu.co/index2.php?option=com_content&task=view&id=272&Itemid=1

Yang, G., Lam, C.C. & Wong, N.Y. (2010). Developing an Instrument for Identifying Secondary Teachers' Beliefs About Education for Sustainable Development in China. *The journal of environmental education*, 41(4), 195–207.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES:

FUNDAMENTOS PARA UN

CURRÍCULO DE FORMACIÓN

AMBIENTAL EN LAS

FACULTADES DE EDUCACIÓN

DE LAS UNIVERSIDADES

BOGOTANAS

En primer lugar, este capítulo está destinado a presentar las conclusiones a las que nos ha conducido esta investigación sobre lo que piensan y hacen los/as docentes en la educación ambiental universitaria, teniendo en cuenta, claro está, la relación que existe entre las concepciones y las prácticas pedagógicas docentes referidas a las finalidades, los conocimientos, los modelos pedagógicos y didácticos y la evaluación que se realiza en la educación ambiental de las universidades bogotanas en la actualidad.

Pero como es obvio, la cosa no puede quedarse aquí, no se trata tan sólo de describir o diagnosticar, es preciso también, ofrecer, a la luz de estos resultados, algunas ideas acerca de cuál sería el “currículo deseable” en la formación de futuros profesionales de la educación, de acuerdo con el contexto particular Bogotano y los intereses y necesidades tanto de la región como del país en general.

1. Conclusiones sobre las concepciones y las prácticas docentes en la educación ambiental

A la hora de plantear las conclusiones sobre los resultados obtenidos con los instrumentos usados en esta investigación, es necesario destacar las relaciones que consideramos fundamentales entre las concepciones y las prácticas docentes como marco fundamental que permite la comprensión de los aportes conceptuales que aquí se describen.

En primer lugar, se ha de tener en cuenta que, según el marco conceptual y metodológico desarrollado en esta investigación una concepción responde a dos necesidades diferentes: por un lado, intenta poner en evidencia la pluralidad de puntos de vista posibles sobre un mismo aspecto curricular de la educación ambiental universitaria, diferenciar dichos puntos de vista de acuerdo con un

marco teórico-conceptual definido y establecer la forma en que estas concepciones pueden ser contrarias o complementarias, y por otro lado, ayuda a establecer reflexiones al/la docente sobre lo que se desea enseñar y lo que realmente aprenden los/as estudiantes, es decir, las relaciones entre la intenciones y lo que realmente se hace en el aula.

Son dos cuestiones de las concepciones que ayudan a comprender la naturaleza epistemológica del conocimiento profesional del/a profesor/a y por supuesto, a entender su pensamiento pedagógico y didáctico para analizar desde “dentro” la forma en la cual lleva a cabo su responsabilidad social de formar, en este caso, ambientalmente. Es por ello que, el estudio de las concepciones y de las prácticas docentes pueden comenzar a cerrar la brecha entre los campos de la epistemología y la didáctica y así construir un currículo alternativo que se base en la transparencia, la confianza, el diálogo y en el acto conscientemente intencionado de enseñar y de aprender.

Estas concepciones y las acciones derivadas de ellas pueden reestructurarse o transformarse de acuerdo con las posibilidades que tenga el sujeto de interactuar con otros/as y de hacer de estas experiencias, aprendizajes concretos que afecten a su forma de comprender el mundo. Los cambios en dichas concepciones pueden influir en grandes o pequeñas proporciones el conocimiento personal, dependiendo de la cantidad de concepciones que se tengan y de la calidad de las relaciones entre ellas. Así, a mayor complejidad de las concepciones arraigadas en un sujeto, mayor será también la complejidad para generar un cambio en las mismas.

Según lo que hemos logrado establecer en esta investigación, consideramos que estos cambios pueden favorecerse siempre y cuando ocurran por lo menos las siguientes situaciones: a) que el

sujeto (docente en este caso) sea consciente de sus ideas y acciones derivadas de ellas; b) que el/la docente sea capaz de comparar, contrastar y argumentar sus propias ideas y actuaciones con las de otros/as y c) que los/as docentes tomen la decisión asumida y explícita de cambiar unas u otras concepciones y acciones de acuerdo con las reflexiones surgidas en un proceso netamente metacognitivo.

Ahora bien, en segundo lugar, las concepciones o representaciones surgen del sistema escolar en el que se encuentran inmersos/as docentes y estudiantes y que, como todo sistema es una red compleja de relaciones que van cambiando de acuerdo con circunstancias particulares del contexto. Así las cosas, esta red compleja de relaciones puede analizarse de una u otra forma, dependiendo de donde se le vea y dependiendo también de qué se quiera evidenciar. Luego entonces, las concepciones serán tan complejas y arraigadas, según la cantidad y calidad de nodos que las unan con las experiencias propias preexistentes y con las experiencias e ideas de otros/as con quienes se interactúa a diario.

Y en tercer lugar, una de las características de las concepciones con las que más se relaciona esta investigación es la carga ideológica y conceptual que poseen dichas concepciones y sus implicaciones en las actuaciones profesionales. No obstante, es necesario decir también que, en muchos casos, el hecho de manifestar cierta concepción, no es garantía de que se vaya a actuar en consecuencia con ello, pues la no reflexión sobre dichas concepciones, lleva a la práctica sin fundamento en el autoconocimiento y por lo tanto en acciones inconexas, desconectadas incluso de lo que se piensa sobre determinada situación o fenómeno.

No obstante para autores como Reigota (1996) las representaciones sociales por lo general definen las prácticas pedagógicas cotidianas. Este autor destaca que “*puede considerarse que las actividades profesionales son la fuente principal de las representaciones sociales sobre el medio ambiente*” (Ferreira, 2002:30). En otra investigación el mismo autor (Reigota, 1995) establece que la comprensión de las diferentes representaciones sociales debe ser la base de la búsqueda de negociación y solución de los problemas ambientales. “*No se trata de saber cuantitativamente más, sino cualitativamente mejor sobre las cuestiones que un grupo determinado pretende estudiar y donde pretende actuar*” (Ferreira, 2002:24).

Veremos a continuación, cuáles son las conclusiones que pueden extraerse de la investigación que hemos presentado acerca de las concepciones y prácticas docentes referidas a las finalidades, los conocimientos, los modelos pedagógicos y didácticos y la evaluación en la educación ambiental de los programas que forman futuros educadores en la educación superior bogotana.

1.1. Finalidades de la educación ambiental en las facultades de educación de Bogotá

Como ya se ha mencionado, cuando los/as profesores manifiestan sus concepciones están haciendo alusión a una importante carga teórica e ideológica que llevan dentro de sí (en su estructura cognitiva) y que son fundamentales a la hora de actuar en su práctica pedagógica, pues estas concepciones, explícitas o no, conscientes o no, movilizan al individuo en sus situaciones tanto personales como sociales y por supuesto profesionales.

Cuando encontramos que la totalidad de docentes que constituyeron la muestra de investigación se corresponden uno a uno tanto en sus concepciones como en sus prácticas, en el caso en que se opta por la conservación cuando se habla de la finalidad de la educación ambiental en la educación superior universitaria, se confirma la premisa anterior. En consecuencia, todos/as aquellos/as docentes que consideran que el objetivo último de la educación ambiental es conservar, así mismo lo evidencian en su práctica con acciones o discursos que invitan al logro de esta finalidad.

No obstante, también encontramos un porcentaje importante de docentes que a pesar de no planearlo o no manifestar como una concepción la conservación como finalidad de la educación ambiental, lo hacen en su práctica, lo que podría estar suscitando un desconocimiento importante sobre alternativas distintas de la formación ambiental a las que optan por la conservación o la preservación del medio natural.

Esto lo argumenta Ríos (2009) cuando hace un acercamiento al concepto de formación de Gadamer (1991), basado en sus obras Verdad y Método I y II. En “un acercamiento al concepto de formación en Gadamer”, Ríos expresa de manera explícita que “*la incertidumbre sobre el criterio del orden*” es lo que impone la necesidad de crear una idea común sobre el objetivo de formación, esto sobre la base del ideal de ser humano que se quiere formar, que está en directa relación con la idea de orden que se tenga.

En consecuencia con esto, la idea de “orden” que poseen los/as profesores/as de las universidades Bogotanas oscila entre el orden tendente a la conservación del medio natural, la solución de los problemas que existen en ese medio, la transformación social y

cultural que debe hacerse de ese medio y la consecución del desarrollo sostenible para la sociedad.

En el caso de los/as docentes que manifiestan que la finalidad de la educación ambiental es la resolución de problemas y en su aula no se evidencia de esta manera, encontramos que existe una dificultad de dichos docentes para consolidar sus prácticas consecuentemente con sus concepciones. Esto es, en la práctica, la asunción pedagógica y didáctica de la solución de problemas no es una fortaleza en la formación de los/as profesores que ofrecen la asignatura de educación ambiental en las universidades Bogotanas y por lo tanto, tampoco será una fortaleza en la formación de los futuros docentes que se están educando bajo estos preceptos.

Entonces, la finalidad de la formación para la solución de problemas sería dotar al/a alumno/a de ciertas herramientas prácticas para abordar las situaciones que se presenten en el medio. Creemos firmemente en que no es este, definitivamente, el marco ideológico en el que se debe mover la formación ambiental universitaria. Por el contrario y tal como lo plantea Ríos (2009) citando a Gadamer (1991) "*el concepto de la formación va más allá del mero cultivo de capacidades previas*", apunta a algo que está más allá de la habilidad y la destreza y por tanto del desarrollo de capacidades o talentos.

Aquello que está más allá de las capacidades previas, es lo que constituye el objetivo de la formación, la cual no consiste en llegar a ser más hábil o más diestro, sino en que "*uno se apropiá por entero de aquello en lo cual y a través de lo cual uno se forma*", de una manera tal que "*en la formación alcanzada nada desaparece, sino que todo se guarda*". (Ríos, 2009:18).

Esto significa formarse en un constante desarrollo y progresión que

permite ver cada vez de manera más general y más abarcante, es decir, más compleja. Y es precisamente por esto que, estaríamos más de acuerdo con los/as profesores que forman para la transformación del medio en el cual viven. A pesar de que no todos/as los/as docentes son coherentes entre su concepción transformadora con esta misma práctica pedagógica, sería lo que consideramos “deseable” como finalidad de la formación ambiental.

En este sentido, estaríamos de acuerdo en que la formación ambiental para la transformación implica que los/as sujetos que “piensan y hacen la transformación” serán aquellos que son conscientes de que la formación es un proceso de apropiación de lenguajes y costumbres de culturas ajena a la propia, pero que se vuelven suyas cuando se asume como sujeto cambiante y propiciador de cambios. Luego entonces, la formación para la transformación no solo es necesaria en la práctica sino que lleva implícita una forma de comprender el mundo cultural pasado y futuro de un pueblo. Esto no es poca cosa, si se comprende que la formación para la transformación es mantenerse abierto hacia lo otro, hacia puntos de vista distintos y más generales. La formación comprende un sentido general de la medida y de la distancia respecto a sí mismo, y en esta misma medida un elevarse por encima de sí mismo hacia la generalidad. Verse a sí mismo y ver los propios y privados objetivos con distancia quiere decir verlos como los ven los demás.

Entonces, que el profesorado que forma futuros/as profesores/as en las universidades bogotanas, no lleve a su práctica la concepción de la educación ambiental para la transformación es lamentable, pues esta será una de las formas más adecuadas de movilizar los pensamientos personales en acciones sociales de bienestar común. Estamos de acuerdo con Rojas, cuando plantea que:

[La finalidad de la educación ambiental como transformación] “Es un proceso de interiorización y comprensión que moviliza la transformación de ideologías teóricas, instituciones educativas, funciones de relaciones intra y extra escolares, normas de uso del tiempo y espacio escolar y valores culturales de la comunidad educativa en general; que se inserta en la red de intereses particulares de clases, grupos e individuos que movilizan los cambios históricos, transformando los principios que rigen el sistema educativo tradicional”. (Rojas, 2006:2).

En consecuencia, que los/as profesores/as acepten que su disciplina particular es insuficiente para explicar, comprender y relacionar lo ambiental con su propio ser, es transformar sus propias concepciones. De esa lógica lineal disciplinar, se pasa entonces a la lógica de la complejidad y de la lógica de la razón instrumental cuya consecuencia es la solución de problemas inmediatos del medio se pasa a la lógica de la comprensión de la globalidad para entender el rol de cada individuo en la formación propia y de otros/as.

1.2. Los conocimientos/contenidos ambientales en la formación ambiental de las facultades de educación bogotanas

Ahora bien, con respecto a las concepciones y prácticas referidas a los conocimientos podemos concluir que la mayoría de los/as profesores que priorizan los conocimientos de las ciencias biológicas y ecológicas en sus planeaciones o programaciones, lo hacen también en sus clases, cosa que es importante para establecer la coherencia que hay entre el pensar, planear y actuar. No obstante, cuando se da tanta prioridad a lo ecológico, se está reduciendo lo ambiental a las condiciones y leyes físicas de funcionamiento de la naturaleza. Y esto es realmente un problema, pues se le estaría dando al ambiente un sentido único y estrictamente disciplinar, que lo despoja de su carácter sistémico y complejo.

Es posible que el porcentaje de profesores/as que no hacen evidente en sus aulas la concepción ecológica del conocimiento, estén en realidad interpretando la realidad ambiental desde lo ecológico pero no necesariamente priorizando este tipo de conocimientos. Al adoptar una perspectiva interpretativa, la educación ambiental pasa a operar con un concepto de medio ambiente constituido como realidad lingüística, con posibilidad de diversas lecturas. “*La realidad ambiental*”, en este caso, no se distingue de la realidad de la interpretación ambiental”. (Carvalho, 2000:9).

Ahora bien, cuando se asume alguno de estos dos extremos (o solo lo ecológico o solo la interpretación social de lo ambiental), se cae en reduccionismos que intentan ver lo ambiental solo desde el punto de vista relativo y subjetivo, desconociendo la realidad natural que se presenta en la dimensión biofísica. No debemos incurrir, por tanto, en el típico movimiento pendular, y pasar al extremo de atender ahora solo a los aspectos sociales e ideológicos, pues necesitamos las aportaciones de la ecología y de otras ciencias -sociales y de la naturaleza- para la construcción del conocimiento alternativo que queremos. “*Al respecto, es significativo el reduccionismo ideológico que hay en muchos planteamientos actuales de la E.A. más crítica*”. (García, 2003: 11).

Ahora bien, asumir lo ecológico como sinónimo de lo ambiental, si lleva implícitas unas prácticas pedagógicas que pueden ir en detrimento de la construcción horizontal de las relaciones ambientales entre los seres vivos. Esto es, cuando se adopta una posición ecologicista, es posible que se caiga en actitudes en las que se exalte de manera exacerbada la importancia de la naturaleza por encima de las relaciones sociales y/o culturales. Entonces, nuestros/as docentes universitarios que tienen un grado de

coherencia importante entre lo que dicen priorizar (lo ecológico) con lo que hacen realmente en las aulas (lo ecológico), están fomentando este tipo actitudes y valores. Lemos, lo confirma en un estudio realizado en el 2009:

"Recent research (Milfont, 2007b; Milfont & Duckitt, 2006) has shown that the horizontal structure of EA is comprised by at least twelve core dimensions. These dimensions are: (1) Enjoyment of Nature, (2) Support for Interventionist Conservation Policies, (3) Environmental Movement Activism, (4) Conservation Motivated by Anthropocentric Concern, (5) Confidence in Science and Technology, (6) Environmental Fragility, (7) Altering Nature, (8) Personal Conservation Behaviour, (9) Human Dominance Over Nature, (10) Human Utilization of Nature, (11) Ecocentric Concern, and (12) Support for Population Growth Policies. These twelve dimensions are grounded in either a single (i.e., Generalized Environmental Attitudes) or two correlated values (i.e., Preservation and Utilization), which comprise the vertical structure of E". (Lemos, 2009:241).

Ahora bien, cuando analizamos los conocimientos orientados hacia lo social y lo cultural encontramos una preocupante baja relación entre lo que piensan y hacen los/as docentes en el aula. En este sentido podemos afirmar que estos/as profesores/as presentan una seria dificultad a la hora de poner en práctica la dimensión ideológica –en el sentido social y cultural- de la educación ambiental en las aulas.

Es muy importante resaltar esta situación pues aún cuando se tengan las mejores “intenciones” de hacer una educación ambiental incluyente, social y culturalmente contextualizada y con posibilidades de transformación colectiva, no es suficiente tenerlas cuando se hace una clase de educación ambiental. Es posible que aquí, los/as profesores/as carezcan de conocimientos en pedagogía y didáctica

ambiental para hacer de estas concepciones un saber práctico en el aula.

Formar docentes en este sentido, será fundamental para comenzar por fin a ver la educación superior como un verdadero escenario para la transformación de las prácticas culturales- ambientales y no como el mismo lugar en el que se siguen reproduciendo las prácticas sociales tradicionales y los modelos ideológicos dominantes. No obstante, para lograrlo, creemos en la posibilidad de un currículo alternativo para la formación ambiental universitaria que rompa esquemas y supere paradigmas.

Con respecto a los conocimientos orientados hacia lo político y lo económico, encontramos una situación similar a la anterior. Vemos que más del 50% de los/as docentes que expresan que sus concepciones se orientan hacia los conocimientos políticos y económicos, no lo hacen explícito en sus prácticas de aula, evidenciando, por otro lado, la contradicción que explica la enorme distancia que hay entre los grandes fines de la educación ambiental, las concepciones de los/as profesores/as y la práctica que se realiza, al priorizar casi exclusivamente este tipo de contenidos en el currículo “escrito”. Así las cosas, la educación ambiental pasa de tener una planeación-programación muy cargada de conceptos políticos y económicos a hacerse en la práctica como un producto ya antiguo *“la educación ambiental ambientalista”*, como lo manifiesta García (2003).

Para disminuir la contradicción e incoherencia que se da entre las concepciones y las prácticas, es importante no confundir el conocimiento político y económico, cuya relevancia básica para la educación es eminentemente incuestionable, con la propuesta pedagógica concreta hecha por muchos diseñadores de materiales y

con los proyectos de enseñanza-aprendizaje de los educadores que no pasan de ser una serie de currículos o pensum “bien diseñados” pero que distan mucho de ponerse en acción en la práctica real de aula.

Si el problema se sitúa en el plano de los fundamentos ideológicos y políticos subyacentes en el movimiento de la educación ambiental, muchas de las actuales prácticas clasificadas con esta etiqueta no son genuinamente relevantes para los cambios en dichas prácticas, pues lo que se está haciendo en la realidad pedagógica del aula no corresponde con las concepciones ideológicas de los/as profesores/as. Luego entonces, puede concluirse que aunque se tiene un discurso más o menos elaborado sobre la orientación de los conocimientos conceptuales hacia lo político y lo económico, los/as docentes en más de un 50% no lo llevan a la práctica del aula, por lo que no puede darse en la realidad, la concreción de este discurso.

Aquí cobra especial relevancia el currículo oculto que se tiene en las instituciones educativas, cuyas intenciones implícitas determinan de una manera mucho más efectiva lo que se aprende, lo que se deja de aprender y la forma en la cual se hace. Las concepciones implícitas de los/as profesores/as y sus relaciones no explícitas con las prácticas pedagógicas de aula, son lo que podríamos llamar en esta investigación el currículo oculto.

Ahora bien, en cuanto a los conocimientos orientados hacia una visión sistémica, encontramos que no solo el 100% de los/as profesores que manifiestan esta concepción la llevan a la realidad del aula, sino que muchos más lo hacen de esta manera. De esto podemos deducir que, los/as profesores/as que no manifestaron en su práctica las concepciones social y cultural por un lado y política y económica por el otro, es posible que lo hagan de una manera integrada, es decir, desde una visión sistémica.

Este es un importante hallazgo, pues este tipo de prácticas requiere también una concepción sistémica del mundo educativo, un proyecto planteado desde una visión global, que considere que se trata de un sistema abierto, en el que el todo es más que la suma de las partes, en el que es más explicativo el conocimiento de las interrelaciones que el análisis de los distintos elementos, en el que se busca un enfoque interdisciplinar y en el que se valora la estructura y funcionamiento y se tienen en cuenta sus aspectos dinámicos y evolutivos y la realimentación del sistema. En el que se tiene en cuenta, en fin, su complejidad. (González, 1996:38).

Entonces, la visión sistémica de los conocimientos ambientales, no solo se aplica en este sentido. Esto quiere decir que, la visión sistémica también se da para el enfoque educativo ambiental en general. Es decir, poseer este tipo de concepciones y prácticas puede ser un buen indicio de la comprensión del mundo de una manera menos fragmentada y más compleja. Esta visión implica un desafío importante en la formación ambiental de los/as estudiantes de las facultades educación en las universidades bogotanas y por ello estamos de acuerdo con González, cuando afirma que:

“Deja también constancia de que la formación en E.A. del profesorado plantea un fuerte reto y ofrece características que la diferencia de las formaciones profesionales generalmente al uso. El profesorado va a necesitar una formación múltiple que por una parte le procure modelos, estrategias y recursos para una didáctica ambiental, y por otra le acostumbre a integrarlos en una visión sistémica, al tiempo que le actualice en los conceptos, factores y problemas que conforman el funcionamiento del medio y la problemática ambiental. Y se trata de una formación que incluye, desde luego, conceptos, pero que se extiende ampliamente en procedimientos y, muy en especial, en actitudes y valores”.

(González, 1996:72).

En cuanto a los conocimientos procedimentales, podemos concluir que los/as profesores/as se encuentran más familiarizados con la resolución de problemas que con otro enfoque de la educación ambiental. Esto se deduce a partir del resultado que indica que el 100% de los/as profesores/as tienen una concepción orientada hacia los conocimientos procedimentales y así mismo lo evidencian en sus prácticas. Estos/as profesores/as tiene mayor claridad didáctica y pedagógica en la implementación de modelos que permitan abordar estos conocimientos y así tener coherencia total entre sus concepciones y sus prácticas.

En lo que respecta a los conocimientos actitudinales podemos decir que es uno de los aspectos más importantes de la formación ambiental, pues tal y como lo expresaron los/as docentes en las finalidades de la educación ambiental, la construcción de actitudes y valores es fundamental para la transformación y el cambio que se pretende lograr. Entendemos entonces que el aprendizaje de lo ambiental requiere una serie de actitudes fundamentales para ello, que no solo dependen de la voluntad o interés sino de factores cognitivos; por este motivo hemos llamado todo el tiempo a esta categoría: conocimientos actitudinales. Frente a esta afirmación, García pregunta: “*¿Qué utilidad tiene, por ejemplo, trabajar los valores y los afectos sin que las personas sean capaces de admitir que los valores y los sentimientos de los otros pueden ser diferentes e igualmente válidos? ¿Se puede desarrollar una actitud crítica sin una comprensión adecuada de la cultura dominante?*”. (García, 2003: 13).

Y estamos de acuerdo con que lo actitudinal forma parte de la cultura de una sociedad, es aquel sello con el que se puede identificar una comunidad, formando parte de su constitución. Por eso,

consideramos que es fundamental tanto la identificación de los conocimientos actitudinales de los/as estudiantes, como de los caminos para que ellos/as los hagan conscientes y puedan decidir sobre los posibles cambios que puedan hacerse. En este sentido, estamos de acuerdo con Carvalho, cuando afirma que:

“Conocer esos [sic] “lentes” culturales, es para el educador ambiental materia indispensable para actuar sobre los horizontes de sentidos donde está inserto. En otras palabras, el hacer educativo en una perspectiva hermenéutica, pasaría de accesar una especie de gramática de los valores ambientales de la sociedad. Es dentro de este repertorio de sentidos sociales que la educación, en tanto que práctica interpretativa, podría accionar y constituir, dentro de su autonomía relativa, una vía comprensiva del medio ambiente en tanto que campo complejo de las relaciones entre naturaleza y sociedad”. (Carvalho, 2000:16).

En consecuencia, encontramos que en cuanto al compromiso como conocimiento actitudinal, se desborda el número de profesores/as que evidencian en el aula la formación de dicho conocimiento. Asumir la formación de una actitud de compromiso de los/as estudiantes implica construir una racionalidad alternativa a partir de principios éticos y de la concepción de *“una nueva educación con bases de equidad, alteridad, sustentabilidad, democracia, autogestión, participación: una educación comprometida y formadora”*. (Rojas, 2006:2).

Concluimos pues que, el hecho de contar con un número elevado de docentes que realizan prácticas de aula en las que se privilegia el compromiso como conocimiento actitudinal, demuestra por un lado, que a pesar de no tener esta concepción o expresarla explícitamente, si tienen la convicción de realizarla como práctica pedagógica, lo que estaría suponiendo la existencia de un currículo oculto que hacen

los/as docentes en este sentido y que implica un alto nivel de responsabilidad social para la formación de futuros docentes.

Creemos que formar en este sentido, hace que las personas se percaten de que las diferencias entre los pueblos no son solamente determinadas por el desarrollo económico-técnico de unos u otros, sino de la existencia de unas diferencias históricas y naturales que los hacen particulares y únicos. Educar entonces para el compromiso y la solidaridad, hará que, cada vez más, nuestros/as estudiantes comprendan las diferencias entre los pueblos, pero no para hacerlas más grandes e insalvables, sino para descubrir en la cultura alterna sus características intrínsecas como ser humano y por lo tanto como par en todo el sentido de la palabra.

Desafortunadamente encontramos que menos de la mitad de los/as profesores/as que manifiestan sus concepciones orientadas hacia la solidaridad como conocimiento actitudinal lo hacen evidente en su práctica. Esto puede ser indicio de que los rasgos inherentes de cooperación, inclusividad y respeto por todas las formas de vida, no se estén desarrollando en el aula de la manera como se expresa en el discurso, lo que le da a las prácticas pedagógicas referidas a este conocimiento un marco poco idóneo para su puesta en marcha.

Para hacer de estas prácticas un sustrato importante para el cultivo de la solidaridad, estaríamos llamados a formar a nuestros/as futuros/as educadores/as a comprender la solidaridad como lo expresaba Gadamer (1991) citado por Ríos (2009), diciendo que el sentido común no es una capacidad que haya sido dada a todas las personas sino como algo que se debe formar intencionadamente pues *“el sentido común, es el sentido de lo justo y del bien común, es un sentido que se adquiere a través de la comunidad de vida y que es determinado por las ordenaciones y objetivos de esta. [El sentido*

común]...Es una virtud, que se da en la comunidad de la vida y que se expresa en verdaderos lazos de solidaridad". (Gadamer, 1991, citado por Ríos, 2009:23).

Ahora bien, el cambio de actitud es un conocimiento en el que coinciden todos/as los/as profesores/as tanto en su planeación-programación como en su práctica pedagógica. Este es uno de los resultados más contundentes de esta investigación, pues es el único aspecto en el que se da una coherencia total. Luego se podría concluir que las concepciones de los/as docentes tienen una relación estrecha con las prácticas de aula y que el hecho de planear-programar conscientemente desde unas concepciones claras y explícitas, haría que la práctica fuese completamente conexa con ellas.

Hacer explícitas unas concepciones sobre la importancia del cambio de actitud en la formación ambiental universitaria es relevante a la hora de poner en práctica dichas concepciones con unos modelos pedagógicos y didácticos consecuentes. Por lo tanto, concluimos que es relevante tener claros los aspectos ideológicos y los grandes fines de la educación ambiental pero consecuentemente con ello desarrollar las prácticas, pues los fines no son nada sin el desarrollo de propuestas didácticas y estrategias y recursos para la intervención, adecuados para conseguirlos, ya que según García "*la práctica, sin un marco teórico de referencia, deviene en una acción rutinaria y sin sentido*". (García, 2003:2).

En último lugar tenemos el pensamiento crítico y reflexivo como conocimiento actitudinal, en el cual evidenciamos que no todos/as los/as docentes que lo manifiestan como prioritario según sus concepciones lo llevan así a la práctica. Si bien es cierto que, la formación del pensamiento crítico y reflexivo no es exclusivo de la

educación ambiental, si es cierto, que este es fundamental para el análisis y la comprensión de las relaciones de las comunidades entre ellas y con su entorno.

Así las cosas, el pensamiento reflexivo y crítico como conocimiento actitudinal estaría delimitado por prácticas culturales, nuevamente basadas en el “sentido común”, en el sentido de Gadamer (1991) y expuesto en párrafos anteriores. Esta formación del sentido común, se haría entonces con base en la reflexión y la crítica de lo que realmente quiere una sociedad y de lo que se traza como meta de “buen-vivir”, entonces, el “sentido común” se formaría sobre los pilares de pensar crítica y reflexivamente acerca de la defensa de la autodeterminación de los pueblos. Compartimos la afirmación de Gadamer, cuando expresa que:

[la formación del sentido común] "No se trata de la generalidad abstracta de la razón, sino de, la generalidad concreta que representa la comunidad de un grupo, de un pueblo, de una nación o del género humano en su conjunto. Tener sentido común para poder expresar lo verdadero y lo justo no es tener un saber causal, sino un saber que permite hallar lo evidente, en el sentido de lo verosímil y lo justo, para poder expresarlo con elocuencia. Entonces, la educación sería el arte de encontrar argumentos [...] lo cual contribuiría a la formación de un sentido para lo convincente [...] que] no puede ser sustituido por la ciencia. Desde esta perspectiva, el tema de la educación [...] sería otro: el de la formación de un sensus communis". (Gadamer, 1991 citado en Ríos, 2009:23).

Resumiendo, el tema de los conocimientos ambientales en las concepciones y las prácticas de los/as docentes, radica en una postura epistemológica y ontológica que se relaciona directamente con las finalidades de la formación en educación ambiental y de la idea misma de formación. No en vano, mientras lo disciplinar es

enseñable y aprendible y su eficiencia no depende de la clase de persona que se sea, en lo moral o en lo político, ocurre lo contrario con el saber que ilumina y guía la situación práctica del ser humano, que no es otra cosa que el pensamiento ambiental.

Esta es una de las razones por las cuales, es más fácil que se entiendan dos técnicos que dos educadores ambientales porque en el ejercicio de estas profesiones se percibe el conflicto entre la técnica y la ciencia y su posibilidad de aportar a la solución de los problemas más crudos de la humanidad. Este conflicto se genera porque la formación que debe realizar el educador ambiental no encuentra aún la difusa línea entre las ciencias naturales y -como lo plantea Gadamer- *"las ciencias del espíritu"*.

1.3. La pedagogía ambiental en las facultades de educación bogotanas

Cuando hablamos de lo aprendible y lo enseñable, es inevitable hablar de lo pedagógico. Este es precisamente uno de los aspectos importantes que analizamos en esta investigación con respecto a las concepciones y prácticas docentes en educación ambiental. A este respecto, podemos concluir que efectivamente en aquellos/as docentes que se identifican sus concepciones hacia el modelo pedagógico centrado en la enseñanza o lo que se llama la educación tradicional, así lo manifiestan en su práctica pedagógica y aún algunos/as de los/as que no lo habían declarado así, también lo evidencian en el aula.

La pedagogía centrada en la enseñanza demuestra una necesidad de obediencia ciega por parte de los/as estudiantes hacia el/a docente. Esta obediencia se manifiesta en el tipo de situaciones que se viven en el aula, cuando un/a docente requiere que se le preste toda la

atención, pues su sabiduría máxima es la que debe ser escuchada y valorada por encima de lo demás.

Esta postura es contraria a la ética aristotélica que defiende que “*la autoridad descansa en el conocimiento*”. Significa esto que, el conocimiento basado en la escucha y en el diálogo de saberes puede ser el símbolo del conocimiento y por ende de autoridad que se requiere en una aula en donde se pretenda realizar educación ambiental. Estamos de acuerdo con Gadamer (1991) cuando afirma que “*la autoridad no es la superioridad de un poder que reclama obediencia ciega y prohíbe pensar. La verdadera esencia de la autoridad reside en no poder ser irracional, en ser un imperativo de la razón, en presuponer en el otro un conocimiento superior que rebasa el juicio propio. Obedecer a la autoridad significa entender que el otro [...] puede percibir algo mejor que uno mismo*” (Gadamer, 1991, citado en Ríos, 2009:30).

Desde este punto de vista, se encuentra una diferencia importante entre el saber y el hacer. Según Gadamer, ese saber que da la autoridad es lo que se denominó desde los griegos la *tecné* y cuando se referían a lo práctico lo denominaron la *phrónesis*. Este último, es un saber que se necesita en la cotidianidad y que ninguna ciencia proporciona, entonces, la diferencia entre el saber práctico – *phrónesis*- y el saber teórico –*episteme*- es lo que se denomina en esta investigación la relación entre concepciones y prácticas.

Partimos del hecho que las concepciones no solamente se construyen a lo largo de un recorrido académico pues los seres humanos se guían de acuerdo con su *ethos* y no solamente dependen de lo que se puede aprender como consecuencia de una formación académica intencionada. Lo que si creemos cierto es que el currículo proporciona ayuda en la complementariedad de la formación tanto

del saber práctico como el teórico y que es, a través de la reflexión pedagógica que se logran los fines últimos de la educación.

En contraposición a la postura de la pedagogía centrada en la enseñanza, encontramos la que se centra en el aprendizaje. A este respecto podemos concluir que buena parte de los/as docentes universitarios/as cuyas ideas se han estudiado en esta investigación, a pesar de expresar en sus concepciones la importancia de centrar el proceso pedagógico en el/la estudiante más que en el/la docente, en su práctica pedagógica no lo hacen evidente, pues es de cierta manera más cómodo, hacer repetitiva una práctica educativa culturalmente arraigada como la tradicional, que planear estrategias que garanticen el aprendizaje de todos y cada uno de los individuos, pues esto suele ser desgastante y sumamente complejo, máxime la subvaloración que tiene al profesión docente en Latinoamérica.

Podemos evidenciar en esta investigación que cuando los/as profesores/as universitarios/as intentan poner en práctica el modelo pedagógico centrado en el aprendizaje, no privilegian solamente lo que pueda trabajarse en el aula y desde el aula, sino fuera de ella. Esto es, se lleva a cabo una estrategia de “inmersión” con la cual se realza el papel que juega el contexto en el aprendizaje y la mediación cultural que tiene el entorno para tomar protagonismo en el proceso educativo.

Según estas concepciones no solo habrá diferentes maneras de entender el medio y hacer aprendizajes en él -podría hablarse de una gradación desde los planteamientos mecanicistas a los más sistémicos y complejos-, sino también distintas aproximaciones al modelo de desarrollo personal deseable, considerando qué aspectos de dicho desarrollo son relevantes (aprendizaje de conceptos, de valores, de comportamientos, etc.) y en qué medida se plantea un

cambio armónico de las diferentes esferas del desarrollo personal. (García, 2003:3).

Además de esto, las concepciones y las prácticas coherentes con el modelo pedagógico centrado en el aprendizaje, atienden también a la importancia de explicitar los conocimientos y experiencias previas de los/as estudiantes, pues se concibe que se puede dar el cambio de formas de pensamiento y actuaciones simples a otras más complejas, que impliquen el sentido de comunidad y de transformación de las relaciones actuales del ser humano con su entorno.

Y por último, el modelo pedagógico centrado en la investigación, es el que identificamos con un grado de relación más alta entre las concepciones y prácticas de los/as docentes. Podemos concluir que este enfoque es el más coherente entre la planeación-programación y la acción, porque es posiblemente uno de los que más se usa en las aulas y que también es el más difundido en la literatura científica revisada para este estudio.

Nos encontramos aquí ante una exigencia que implica directa y fuertemente a los contenidos y a la metodología, ya que esta relación no podría hacerse con un determinado tipo de enseñanza tradicional que atienda solo a la vía del entendimiento sin acudir a la experiencia vital (hechos no solo conocidos sino experimentados e integrados). Y esto lleva a una metodología que ha de ser problematizadora, activa y centrada en la investigación (González, 1996:32).

En la postura pedagógica que privilegia las estrategias para la investigación, también influyen factores asociados al interés y a la motivación, pues cuando se ofrece al/la estudiante la posibilidad de asumir un proceso de construcción social del conocimiento, puede

generar en él/ella una estimulación extra por el aprendizaje y la búsqueda de argumentos y explicaciones a sus preguntas.

Para el logro de estos nobles objetivos, es necesario comprender la enseñanza como cambio que busca modificar los esquemas de conocimiento, conociendo el punto de partida y construyendo a partir de lo ya edificado; una enseñanza que requiere, por tanto, partir del nivel de desarrollo de alumnas y alumnos y construir aprendizajes significativos, primando la comprensión sobre el aprendizaje mecánico y potenciando el aprendizaje autónomo, mediante una intensa actividad mental (que no activismo) (González, 1996:55).

1.4. Didáctica ambiental en las facultades de educación bogotanas

Una vez centradas las conclusiones sobre lo pedagógico, veremos el ámbito de lo didáctico y para ello haremos a manera de introducción una breve descripción de la forma como se configuran los conocimientos disciplinares del/a profesor/a, es decir, sus conocimientos didácticos. Según la investigación desarrollada por Porlán, Rivero y Martín (1998) acerca del conocimiento profesional y la epistemología de lo/as profesores/as, dichos conocimientos profesionales se estructuran de acuerdo con cuatro condiciones básicas.

El primer aporte lo hacen los saberes académicos que se refieren el conjunto de concepciones disciplinares y metadisciplinares que obtenemos de las ciencias que nos dan los referentes para los contenidos conceptuales tradicionales y también de las ciencias relacionadas con el saber pedagógico (psicología, pedagogía, didáctica, etc.). Estos saberes se configuran generalmente en el periodo de formación inicial del/a profesor/a (aunque las nociones

básicas se adquieren a lo largo de periodo de escolarización), son saberes que normalmente atienden a la organización del marco lógico disciplinar y, en cambio, la teoría pedagógica y didáctica, suele tener una escasa influencia –según estos investigadores- en la actividad profesional del/a docente.

El segundo aporte se genera desde los saberes basados en la experiencia, que se refieren al conjunto de ideas conscientes que desarrollamos los/as profesores durante la práctica profesional y que tienen que ver con la forma como concebimos la enseñanza, el aprendizaje, el papel de la planeación-programación, la evaluación, los fines, los conocimientos, etc. Estas se manifiestan como creencias explícitas y tienen un fuerte poder socializador con los/as compañeros/as de trabajo; se expresan en la planeación-programación y en los momentos en los cuales se suelen presentar conflictos de aula. Estas concepciones no tienen un alto grado de organización interna, ya que pertenecen al conocimiento cotidiano (epistemológicamente hablando) y por lo tanto pueden tener contradicciones internas, no tienen métodos, son adaptables y socialmente influenciables por los significados culturalmente dominantes.

El tercer aporte se genera desde lo que estos investigadores denominan las rutinas y guías de acción que se refieren al conjunto de esquemas tácitos (currículo oculto) que predicen el curso inmediato de los acontecimientos en el aula y la manera estándar de abordarlos. Pertenecen a una categoría de significados que nos ayudan a resolver una parte importante de nuestra actividad cotidiana, especialmente aquella que se repite con cierta frecuencia (conducir, ir de un lado a otro, bañarse diariamente, etc.). Constituyen el saber más próximo a la conducta y son muy

resistentes al cambio (Norman, 1982; Lowyck, 1983; Claxton, 1984). (Porlán y otros, 1998:278).

Estas denominadas rutinas o guías de acción, son realmente importantes pues finalmente las conductas humanas están ceñidas a ellas y obedecen a esquemas que cada vez se integran más a la personalidad de quien las sigue. Son tan importantes, que, transformar prácticas de aula, significa modificar estas rutinas para ver realmente los cambios que se desean ver. Son normalmente aquellas acciones que explicitan los/as profesores cuando determinan lo que deben hacer en el aula en el desarrollo de su ejercicio profesional. Estas rutinas se aprenden a lo largo de la formación profesional y generalmente se “copian” de los/as profesores/as que se tienen como modelo y en muchas ocasiones se incorporan de manera inconsciente.

Y por último, el aporte hecho por las teorías implícitas que son aquellas concepciones que los/as profesores/as no saben que tienen y que se hacen explícitas en su quehacer pedagógico pero estos/as ignoran de las relaciones que tienen, pues por ser implícitas, no son manejadas de manera consciente por los sujetos. Estas son las teorías que pueden explicar las creencias y acciones de las personas en determinadas situaciones, que aunque este/a no lo sepa de manera explícita, un observador externo las puede detectar y es lo que se expresa en el currículo oculto.

Al igual que en el caso anterior las teorías implícitas suelen estar determinadas por los estereotipos culturalmente dominantes, que justamente se apoyan solamente en el ser y no en el pensar conscientemente sobre la conveniencia de dichos estereotipos (por ejemplo, estar mirando al frente significa estar atento a la lección

del/a profesor/a, aprobar un examen significa aprender correctamente los contenidos, etc.)

Como vemos, el origen de las concepciones pedagógicas y didácticas de los/as profesores/as son de diversa naturaleza y sus actuaciones suelen estar definidas también por estas mismas causas. Luego entonces, cuando encontramos que a pesar de que ningún/a profesor/a dice priorizar un modelo pedagógico de aprendizaje por descubrimiento guiado en la educación ambiental y sus estudiantes si lo perciben así, es posible que se esté dando el fenómeno de las teorías implícitas de los/as docentes y que estos/as, sin saberlo y mucho menos planearlo, actúan así en el aula, influidos por todos aquellos cúmulos de conocimientos, saberes y experiencias que han construido a lo largo de su vida.

Ahora bien, cuando encontramos que no todos/as los/as profesores/as que manifiestan como concepción que orientan su modelo didáctico hacia el aprendizaje por investigación, podemos evidenciar un grado bajo de relación entre sus concepciones y prácticas que se expresa en la falta de coherencia entre lo que dicen y hacen los/as profesores/as. Autores como Parlo & Buttler, afirman que esto puede darse porque los/as profesores/as no conocen los “métodos” que existen para abordar la educación ambiental:

“A study conducted by Rosalyn McKeown-Ice found that students of teacher training programs typically had limited access to environmental education content and methods, with fewer than one third of the institutions in her study offering students a background in environmental issues (McKeown-Ice, 2000)”. (Parlo & Butler, 2007:33).

Sin embargo consideramos, a partir de lo obtenido en este estudio, que no hace falta solamente conocer los “métodos” para elegir el más

adecuado, sino que existen múltiples variables que pueden influir en la decisión sobre el modelo didáctico que se debe escoger para el trabajo en educación ambiental. Es posible que la razón por la cual nuestros/as profesores/as que no tienen coherencia entre lo que manifiestan en sus concepciones con lo que hacen en la práctica de aula, estén guiados por el saber académico disciplinar aprendido a lo largo de su formación y que no deja espacio al aprendizaje por investigación, pues, de todas formas en este modelo la incertidumbre propia de cualquier proceso de investigación da al/la docente cierta posición de ansiedad ante lo desconocido y lo poco controlado.

No obstante, también encontramos un alto porcentaje de profesores/as que son coherentes entre sus concepciones y sus prácticas referidas al modelo didáctico de aprendizaje por investigación. Consideramos que esta es una propuesta educativa interdisciplinaria que integra todas las áreas y dimensiones del conocimiento, que contempla el diálogo de saberes, que afecta el quehacer pedagógico y que se lleva a cabo de acuerdo con el principio de una educación integral permanente y transformadora.

Esta postura del aprendizaje como investigación, parte de la premisa de que la educación ambiental se construye y concreta en una interrelación permanente entre teoría y práctica. La educación ambiental, incluida su problemática gnoseológica, surge en el terreno práctico de una problemática social generalizada que orienta el campo estratégico del poder del ser humano y de la acción de la comunidad escolar. En este sentido, el desarrollo de la educación ambiental depende de la constitución de nuevos actores sociales educativos, quienes objetiven a través de su movilización y concreten en sus prácticas los principios y potenciales de una educación ambiental. (Rojas, 2006:1).

Significa esto que, considerar que el conocimiento en educación ambiental se construye gracias a la investigación, implica tener una concepción de la educación ambiental como algo que se está moviendo permanentemente y que no tiene un límite cognoscitivo aparente.

Por esto consideramos fundamental, disminuir el abismo existente entre el discurso teórico de la educación ambiental -lleno de grandes principios y de buenas intenciones- y la práctica -poco eficaz a la hora de transformar las relaciones entre los humanos y entre estos y el resto de la biosfera; anclada, además, en el activismo o en planteamientos tecnológicos-, y no caer en una instrumentalización de la educación ambiental por parte de las instituciones -buscando legitimar y enmascarar actuaciones nada proambientales- (Caride y Meira, 2001). Lo que demuestra esto es definitivamente una carencia de ajuste entre procesos de aprendizaje y fines. (García, 2003:15).

Y por último, en cuanto al modelo didáctico que privilegia el aprendizaje significativo y el aprendizaje colaborativo, podemos concluir que los/as profesores/as tampoco logran en este caso ser totalmente coherentes entre sus concepciones y sus prácticas. Es posible que las formas de hacer realidad en el aula el aprendizaje significativo y el aprendizaje colaborativo, aún se encuentren poco estudiadas en la docencia y que nuestros/as profesores/as poco conozcan de ellas. Y es que a pesar de que el aprendizaje significativo ha sido discutido y estudiado por numerosas comunidades de investigación, parece ser que no hay mucha claridad conceptual en lo que respecta a su puesta en marcha en el aula, por lo menos en la educación universitaria.

Según esto podemos concluir que, a pesar de la preocupación de la mayoría de los/as docentes por lograr un aprendizaje realmente

colaborativo y significativo para los/as estudiantes, aún no se logra comprender del todo lo que ello implica. Es decir, puede quedarse como muchas de las cosas que se han presentado hasta aquí “en las buenas intenciones del discurso”, pero en la práctica aún se tienen muchas dificultades para llevar a cabo estas buenas intenciones.

1.5. Evaluación y formación ambiental en las facultades de educación bogotanas

Y si esto sucede en la didáctica, pues en la evaluación es mucho más evidente. En esta última categoría encontramos situaciones similares a las descritas hasta aquí. En primer lugar, vemos que todos/as y cada uno/a de los/as docentes que participaron en esta investigación y que en sus concepciones manifiestan que orientan la finalidad de la educación ambiental hacia la resolución de problemas, así lo hacen en su práctica. Incluso casi el doble de ellos, también lo desarrollan así en su práctica aún cuando no lo hacen conscientemente desde la planeación.

Podemos concluir que, a la hora de hacer la evaluación, los/as profesores/as son coherentes entre lo que consideran como finalidad de la educación ambiental y finalidad de la evaluación en educación ambiental: la resolución de problemas. Así las cosas, los/as docentes en el aula privilegian los ejercicios en los cuales se propone a los/as estudiantes la posibilidad de dar alternativas de solución a determinada situación problemática. Sin embargo, no hay una coherencia total con el modelo didáctico y pedagógico empleado, pues, no se corresponden uno a uno los/as docentes cuyas concepciones y prácticas en la finalidad, la pedagogía, la didáctica y la evaluación de la educación ambiental se orienta hacia la solución de problemas.

Es posible que dicha incoherencia se presente por los factores que ya enunciábamos más arriba sobre la forma en la cual adquieren los/as profesores sus conocimientos profesionales y que se hacen muy evidentes en la evaluación, como aspecto fundamental de la práctica pedagógica. Sin embargo, estamos de acuerdo con García, cuando afirma que lo que se ha hecho para que la educación ambiental se “parezca” más a las demás asignaturas del currículo es hacer lo siguiente:

“Se incorpora la idea de programación como un instrumento profesional relevante frente a la improvisación predominante en muchos educadores ambientales; se hace más explícito lo que se pretende conseguir (los objetivos); se “modernizan” los contenidos educativos en el sentido de incorporar los nuevos tópicos de la sostenibilidad; se le concede importancia a lo metodológico, adoptando (aunque sea aparentemente) la idea del carácter “activo” del aprendizaje; y se pretende una evaluación “objetiva” (imparcial, basada en datos), incorporando cierta “medición” de procesos (cuestionarios iniciales y finales, por ejemplo), e incluso evaluando al educador (algo impensable en el modelo tradicional). Y todo muy controlado y dirigido (mucha burocracia)”. (García, 2003:26).

También afirman los/as profesores/as en sus concepciones que privilegian la evaluación durante el proceso, de forma grupal y de carácter abierto. Significa esto, que estarían dejando de lado la idea de que la evaluación es sinónimo de calificación y más bien habría una tendencia a evaluar de manera cualitativa y argumentativa que a través de pruebas escritas y tipo test. Encontramos que buena parte de los/as docentes no son coherentes entre sus concepciones y sus prácticas, pues no todos/as los/as que se decantan por estas concepciones, lo aplican de la misma manera en el aula. Estaría esto evidenciando que a pesar de tener una oferta importante de actividades en educación ambiental, los mecanismos de evaluación

no se han desarrollado a la par y a su vez las actuaciones pedagógicas dejan mucho que desear.

De esta manera, en lo que tiene que ver con la evaluación en educación ambiental se pueden concluir dos situaciones: 1) los avances teóricos en este campo han sido muy sucintos y los pocos que hay no han llegado a los/as profesores/as o por lo menos no han permeado sus prácticas pedagógicas y b) tanto las concepciones como las prácticas sobre evaluación en educación ambiental, dependen en gran medida de la claridad que se tenga acerca de las finalidades, los conocimientos y los modelos tanto pedagógicos como didácticos, a la hora de orientar un curso de formación ambiental universitaria.

A manera de síntesis podemos decir que las diferencias y las distorsiones entre las concepciones y las prácticas de los/as docentes universitarios de las facultades de educación de Bogotá, con respecto a la educación ambiental, se deben principalmente a los siguientes obstáculos:

- a) La propensión de los/as profesores/as a actuar en la práctica pedagógica de acuerdo con rutinas poco reflexionadas y fundamentadas, que se adquieren mediante las creencias que da la experiencia profesional y de la que se extraen los principios sobre los cuales se fundamentan muchas de las acciones educativas. A esto se suma, el rechazo de la “teoría” pedagógica y didáctica que puede explicar la actuación profesional.
- b) La tendencia a simplificar el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin detenerse a reflexionar, estudiar e investigar de manera profunda la forma en la cual conocen y aprenden

los estudiantes (esto es, sus propias concepciones sobre lo ambiental) y que, como consecuencia trae una serie de decisiones en la planeación-programación, que reducen la complejidad de la educación ambiental en una asignatura más, que se comporta como el resto de las que conforman el currículo académico.

- c) La visión reduccionista expresada en el anterior punto, es generada por la idea de conservar aquellas rutinas-guiones para la acción que tienen los/as profesores/as y que se han adquirido gracias a las prácticas sociales dominantes de la universidad, que no permiten una reflexión real sobre el proceso pedagógico de aula y que anquilosa la práctica educativa. Esta idea de conservar las rutinas, se genera en gran medida por la “comodidad” que se tiene en un lugar en donde el poder y la autoridad se han ganado desde la educación tradicional.
- d) Dificultad para ver la diversidad de puntos de vista y tendencia a mantener la uniformidad. Esto provoca una hegemonía de concepciones y prácticas que, por supuesto, distan mucho de ser generadoras de puntos de vista críticos y autocríticos, reflexivos y dinámicos. Esto hace que se sigan manteniendo los estereotipos sobre la educación en general y sobre la educación ambiental en particular y que necesitan ser modificados si realmente se quiere lograr algo transformador.
- e) Los pocos estudios e investigaciones que se tienen en el campo de la relación entre las concepciones y las prácticas de los/as docentes en educación ambiental. Esto hace que los currículos para la formación inicial de profesores/as sigan teniendo la misma orientación disciplinar, la misma visión fraccionada y se

sigan adelantando procesos de enseñanza aprendizaje con los mismos estereotipos que hemos criticado aquí.

A fin de tratar de superar las discrepancias recién descritas, de tratar de conciliar el discurso de lo dicho y el discurso de lo hecho y de tratar de convertir en explícito el currículum oculto, en el siguiente apartado presentaremos de manera muy breve, los/as lineamientos-directrices curriculares que podrían favorecer algunos cambios en la formación inicial de docentes que, como responsables de la formación ambiental, necesariamente lleven a la práctica las finalidades de la educación ambiental en las aulas.

En este sentido y con este propósito, los/as lineamientos-directrices curriculares que presentaremos a continuación giran en torno a los siguientes elementos:

- Reivindicar un ámbito didáctico específico y peculiar de la educación ambiental, diferente al marco teórico tradicional de referencia y a las prácticas concretas, que no le han dado hasta ahora, a la pedagogía y didáctica ambiental un carácter esencial y distintiva.
- Rechazar, por tanto, la mera aplicación de una determinada perspectiva teórica, de una cierta disciplina, o de la traslación simple de conclusiones elaboradas, en otro nivel, por el fundamento epistemológico de los conocimientos ambientales susceptibles de ser aprendidos y enseñados a través de la formación ambiental.
- Redefinir la concepción de pedagogía ambiental que permite enmarcar a la educación ambiental como una formación especial que requiere un abordaje reflexivo sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- Permitir la interconexión del conocimiento escolar con la reflexión sobre el conocimiento profesional, aspectos tradicionalmente disociados en la educación ambiental. En ese sentido, no bastaría con destacar el papel "mediacional" del educador -lo que ya se ha hecho con bastante frecuencia en la investigación pedagógica-, sino considerar de manera integrada el currículo del aprendiz y el currículo del educador. (García, 2003:16).

Y a partir de estas ideas generales, entremos en detalle con la propuesta de lineamientos-directrices curriculares que se desprenden de la investigación que hemos realizado.

2. Un currículo alternativo para la educación ambiental en las facultades de educación

Las reflexiones que se presentan a continuación, constituyen una propuesta de formas alternativas de concebir la formación ambiental en los currículos de la educación formal universitaria, en general, y de la formación de docentes en las facultades de educación, en particular. La propuesta se vertebrá en torno a tres premisas fundamentales, que se complementan entre sí y que pretenden convertirse en una posibilidad real de “dar forma” a las intenciones de constituir comunidades y personas que, libres de visiones impuestas, aporten miradas divergentes y críticas a los modelos ideológicos hegemónicos y dominantes, estas premisas se organizan en torno al currículo ambiental de la emancipación.

Estas premisas son:

- a) Lo ambiental como postura epistemológica alternativa.
- b) La pedagogía ambiental con postulados críticos.

c) La didáctica ambiental de la transformación.

A continuación, se desarrollarán brevemente estas premisas.

2.1. El currículo ambiental de la emancipación

Presentamos aquí, la apuesta curricular con la que culmina esta investigación y que propone las directrices mediante las cuales se pueden superar las dificultades de la no “conciencia” de las concepciones implícitas de los/as profesores y sus consecuencias e implicaciones en las prácticas de aula, tal y como se mostró ampliamente en esta investigación.

El significado de la palabra emancipar, desde el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, es “*liberarse de cualquier clase de subordinación o dependencia*”²⁰⁶; definición que puede vincularse muy bien con el significado de la palabra currículo, como recorrido que se realiza para cumplir un objetivo.

Si vinculamos las dos definiciones anteriores, el currículo se convertiría en una verdadera práctica para la liberación de la deformación a la que hemos estado sometidos/as durante varios siglos en las escuelas tradicionales. Desde esta práctica emancipatoria estaríamos obligados/as a asumir nuestra propia formación de manera autónoma y responsable, para que al fin, lográramos dignificar nuestra coexistencia planetaria con las demás especies.

Cuando hablamos del currículo ambiental de la emancipación, emprendemos la senda del abandono de la rigidez de las estructuras

²⁰⁶ Real Academia de la Lengua Española. Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/>

académicas universitarias, de la disciplinariedad, de las jerarquías, de las prácticas educativas empresariales, de ver a quien aprende como un cliente que consume un servicio llamado “calidad educativa” y de negociar la formación bajo la lógica y las leyes del mercado.

Así pues, el currículo de la emancipación fundamenta sus principios en la solidaridad para la esperanza, en la estructura social de red en la cual no hay personas más importantes que otras, no hay culturas mas importantes que otras, no hay especies más importantes que otras y sí una gran diversidad y alteridad vital de la cual todos podemos aprender pero a condición de partir de la autodeterminación de las comunidades y la confianza en la generación de otro mundo posible desde la utopía.

Con estos planteamientos, se marca el derrotero conceptual que tiene como finalidad aportar a la investigación sobre las concepciones del profesorado universitario en cuanto a las finalidades, los conocimientos, la pedagogía, la didáctica y el currículo de la educación ambiental y sus estrechas relaciones con las prácticas que estos/as docentes realizan en el aula, teniendo como estudio de caso a las facultades de educación de las Universidades de Bogotá.

Para describir un poco más lo que significaría este currículo, nos sumamos a la propuesta de Stenhouse cuando señala que “*el currículo [se entiende] como una pauta ordenadora de la práctica de la enseñanza, y no como un conjunto de materiales o un compendio del ámbito a cubrir. Es un modo de traducir cualquier idea educativa a una hipótesis comprobable en la práctica. Invita más a la comprobación crítica que a la aceptación*” (Stenhouse, 1991: 77).

El currículo como práctica propuesto por Stenhouse está acorde con la idea de emancipar y liberar con base en criterios de autonomía y

responsabilidad. Los elementos constitutivos de la praxis son la acción y la reflexión; por lo tanto, un currículo dentro de esta propuesta se desarrolla a través de la interacción dinámica de la acción y la reflexión. El currículo entonces más que un plan prescriptivo es una interacción permanente entre acción, reflexión y evaluación que reconoce la naturaleza social del aprendizaje, la función social de construcción de conocimiento “válido” y la práctica reflexiva mediante la cual se cumplen los propósitos de la educación en general, y de la educación ambiental, en este caso particular.

Esta manera de concebir el currículo implica la idea de formar comunidad crítica constituida por un conjunto de personas con preocupaciones mutuas, que interactúan directamente, cuyas relaciones se caracterizan por la solidaridad y la preocupación conjunta —y ello es básico para orientar y mostrar los caminos más adecuados del currículo, así como para validar la generación de conocimiento—. En el currículo emancipador se da la negociación y la crítica de los contenidos entre profesores/as y estudiantes; por ello el/la profesor/a ha de estar atento/a a usar todos los elementos curriculares que les posibiliten a los/as estudiantes lograr un auténtico aprendizaje individual y colectivo. (Álvarez, 2010:76).

El desarrollo del currículo ambiental emancipador genera pensamientos y actitudes críticas ante la vida y ante las situaciones ambientales de emergencia planetaria en las que vivimos. Hace una formación política basada en las características y las necesidades de la región, sin perder de vista los modelos dominantes. Esto lo que hace es lograr la transformación de concepciones para asegurar el logro de los objetivos y finalidades de la formación ambiental.

Con esta visión se entiende que el currículo es un instrumento para la toma de decisiones colectivas que pueden ir en pro o en detrimento

del a formación ambiental. Depende de profesores/as y estudiantes que se concrete como una opción de transformación y de liberación de los modelos política y económicamente impuestos que limitan la capacidad de pensar y de actuar.

Son muchos los aportes de esta nueva mirada: por una parte, el reconocimiento de la educación centrada en procesos y sus implicaciones; por la otra, la necesidad de que el profesor asuma su rol reflexivo y críticamente como investigador de sus propias acciones, para poder intervenir de forma más cualificada en los procesos educativos. Se trata, por lo tanto, de hacer una crítica para comprender las condiciones de validez del concepto, esto es, sus posibilidades y limitaciones como una de las categorías propias de la reflexión educativa. (Álvarez, 2010:78).

Las características más sobresalientes del currículo ambiental de la emancipación pueden resumirse como sigue:

- La formación ambiental universitaria desde su currículo (entendido como reflexión y acción), debe preocuparse por identificar aquellos aspectos del orden social existente que frustran la persecución de sus fines.
- En el currículo formal se hace necesario tener presentes, explicitar y sacar del currículo oculto, las concepciones de los/as aprendices para ponerlos en circulación y ser conscientes de ellos.
- La transformación permanente de la educación ambiental ha de ser un postulado fundamental. Esto se logra, si y solo si, los/as profesores/as se ven a sí mismos/as, ven su condición

actual y transforman las situaciones (concepciones y prácticas) que obstaculizan la consecución de la metas educacionales e impiden el trabajo crítico en educación ambiental.

- Los conocimientos ambientales tienen por lo menos tres dimensiones: el interés técnico, el interés práctico y el interés emancipatorio (en el sentido de Habermas).

En consecuencia, para que se logre un currículo ambiental alternativo que propenda por la transformación, se deben lograr las siguientes **condiciones** (Véase esquema 7):



Esquema 7. Condiciones y alternativas para el currículo de la emancipación
(Molano, 2013)

En la parte superior del esquema, se muestran las **dos primeras condiciones**: la primera, relacionada con la identificación de lo que impide lograr los fines de la educación ambiental y la segunda, con la explicitación de las concepciones (el paso del currículo oculto al

currículo formal), son las en esta propuesta pueden superarse con la postura epistemológica alternativa que pasa de la explicación a la interpretación y a la comprensión y que se explicará en detalle en el siguiente apartado.

Y en la parte inferior del esquema se presentan las ***dos siguientes condiciones***: la transformación de concepciones y prácticas y el aprendizaje de los nuevos conocimientos ambientales, que se lograrán con la pedagogía crítica ambiental y la didáctica de la transformación, que se explicarán en los epígrafes subsiguientes.

Así las cosas, tanto la crítica como la transformación serán las garantes del cumplimiento de las condiciones del currículo de la emancipación, para el logro de los fines de la educación ambiental en la educación superior, en general y en las facultades de educación, en particular.

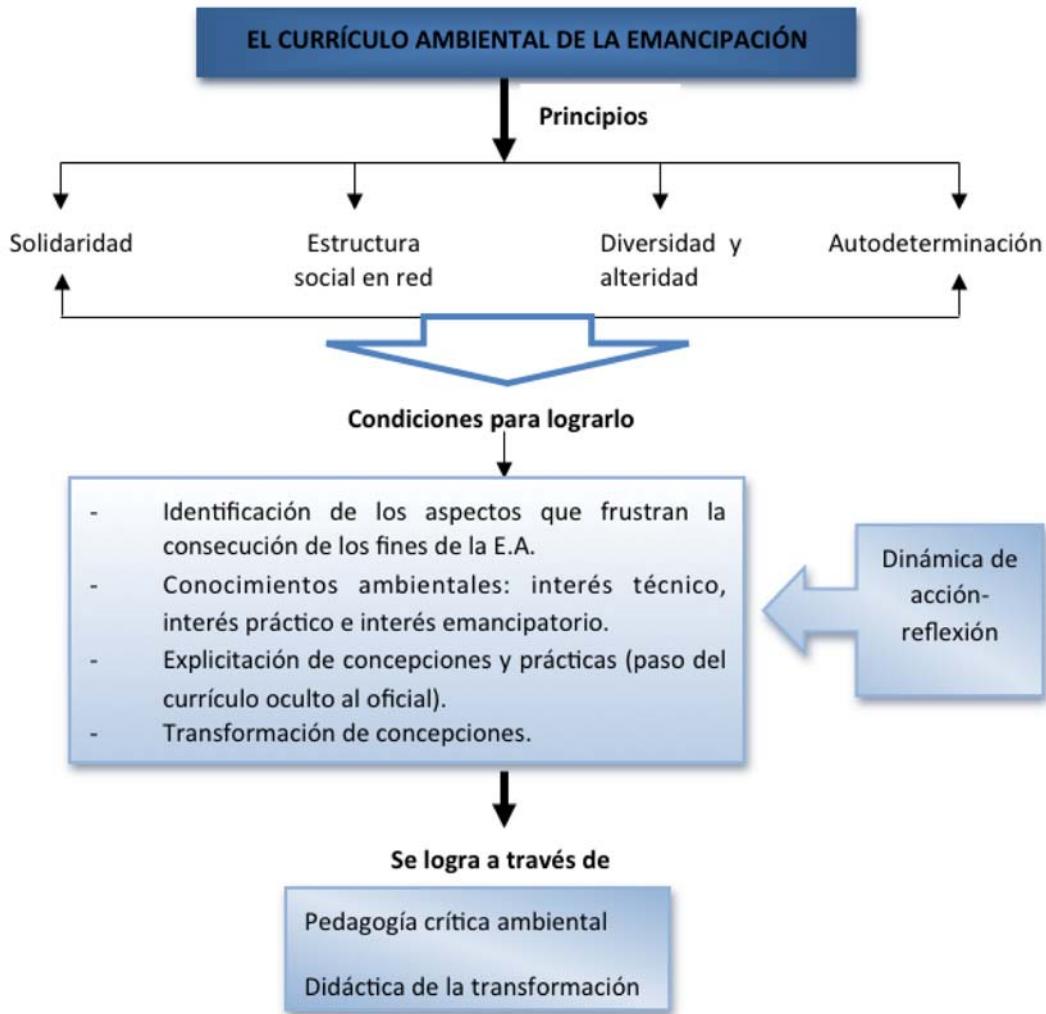
Desde esta perspectiva, el alcance de la crítica y de la transformación no se limita a que el teorizante sepa entender o explicar al individuo, sino que el individuo debe ser capaz, mediante la transformación de su autoentendimiento, de interpretarse de un modo nuevo en su situación, a fin de alterar las condiciones represivas. La emancipación se orienta a revelar a los individuos cómo sus creencias y sus actitudes quizás sean ilusiones ideológicas que ayudan a preservar un orden social ajeno a sus experiencias y a sus necesidades. (Agray, 2010:422).

El enfoque curricular de la emancipación es en suma, la utopía de los/as educadores/as y su apuesta por el desarrollo de personas cada vez mejores. Esto implica pensar la emancipación como una reflexión cotidiana de nuestra acción, un esfuerzo diario y concienzudo que intente ir más allá, una reflexión de cada hecho, de

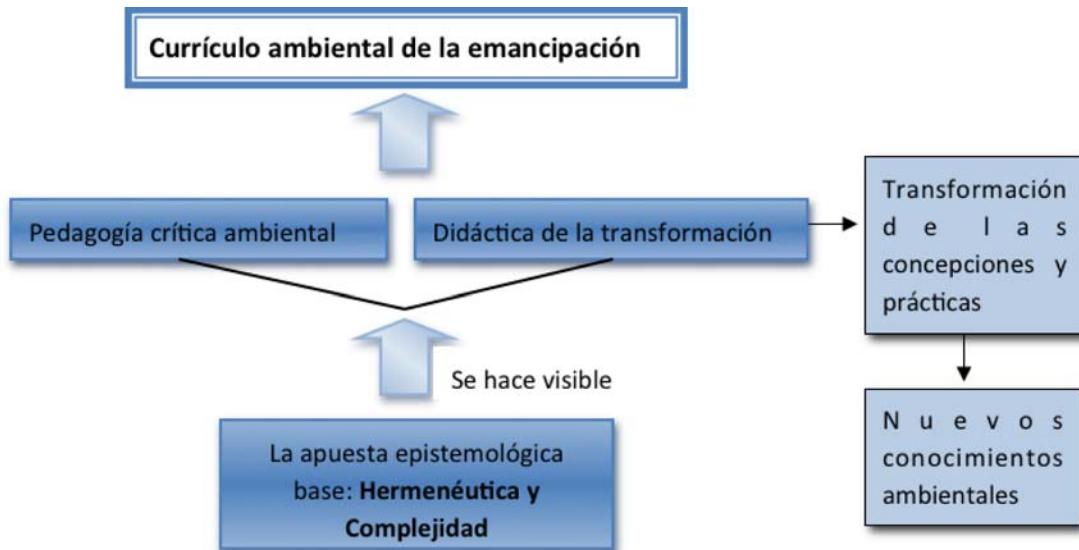
cada pensamiento, pensando en uno mismo, en los/as otros/as y en las formas de intersubjetivación desde la complejidad ambiental.

Este currículo no solo sería importante para la liberación y la búsqueda de nuevos caminos por parte de los/as profesores/as en formación que se educan allí, sino para ofrecer a otros/as (sus futuros estudiantes en la básica primaria, secundaria y media) alternativas para el desarrollo de acciones transformadoras. En esta frase se resumiría la propuesta del currículo ambiental para la emancipación: La formación ambiental busca romper con el principio de desigualdad para que todos los hombres y mujeres -sobre todo los provenientes de clases dominadas cuyas posibilidades de algo nuevo se ven muchas veces socavadas - comprendan la posibilidad de ser "*hombres emancipados y emancipadores*". (Ranciére, 1987, citado en Carabelli, 2011:8).

El currículo ambiental de la emancipación, puede resumirse en los siguientes esquemas (Véase esquemas 8 y 9):



Esquema 8. Principios y condiciones del currículo ambiental de la emancipación



Esquema 9. El currículo ambiental de la emancipación.

2.2. El logro de las dos primeras condiciones: Una apuesta epistemológica alternativa

La postura epistemológica del currículo es fundamental, por cuanto define las relaciones entre investigación, conocimiento y aprendizaje y marca los derroteros desde los cuales se ha de comprender la formación en general. La epistemología se encarga de definir el tipo de conocimientos que se quieren ofrecer, su secuenciación y la forma de organizarlos (en disciplinas del conocimiento o por problemas del saber).

A continuación se presenta brevemente la apuesta epistemológica alternativa que se hace para organizar las directrices curriculares en torno a la formación ambiental en las facultades de educación de las universidades bogotanas.

2.2.1. De la explicación a la interpretación-comprensión

La forma de ver, analizar y por ende, concebir la educación ambiental, viene dada por la tradición explicativa de las ciencias naturales, desde las cuales el mundo se “entiende” a través del análisis causa – efecto de los fenómenos naturales. Si bien es cierto, esta forma de explicar el mundo ha sido válida para las ciencias naturales, también es cierto que las ciencias ambientales (que representan la sinergia entre elementos naturales, sociales, políticos, culturales y económicos) no pueden, ni deben, ceñirse a esta tradición explicativa única y exclusivamente, pues esta tradición bien estaría dejando de lado las formas de interpretar, comprender y en suma, ver la complejidad de lo ambiental.

La implicación curricular más importante de mantener una visión epistemológica de lo ambiental centrada en el modelo explicativo heredado de las ciencias naturales, es la formación disciplinar en los currículos universitarios, que parten de una visión analítica de lo ambiental en donde el todo es la suma de las partes.

Esta situación se refleja en la organización de los *pensum* académicos por asignaturas aisladas, en donde la educación ambiental suele unirse a este listado de materias por estudiar, con la cual se pretende “formar” profesionales íntegros, competentes y hasta innovadores, apuesta que consideramos a todas luces incoherente, pues lo que se lograría bajo esta postura curricular sería más bien un profesional reproductor de modelos, más que transformador de los mismos.

Y esto es lo que ha sucedido en las facultades de formación de profesores en las universidades de Bogotá: se siguen realizando apuestas curriculares que nada tienen que ver con una educación ambiental transformadora. Se siguen formando profesionales de la

educación que obedezcan a la lógica del sistema y que sigan siendo instrumentos para la explotación y el consumo desmedido de la naturaleza, dentro de la cual, siguen siendo observadores. Para Ángel, la situación se puede resumir así:

[La ecologización de las ciencias puede convertirse en un]... "reduccionismo biológico que se expresa en la fórmula simplista que confunde la educación ambiental con la inclusión de una cátedra de ecología en el currículum, desconociendo la importancia de las transformaciones sociales en la construcción de una sociedad ambiental". (Ángel, 2003: 340-341).

Es de esta manera como se privilegia en los currículos actuales de formación de docentes la relación causa-efecto y la fragmentación disciplinar del mundo, en la cual se pierde de vista la perspectiva global y compleja del ambiente. Esta situación lleva a una disociación importante entre las ciencias naturales y sociales, la cual curricularmente se traduce en la delegación de la formación ambiental a disciplinas particulares y precisas y no a la educación en sí misma.

Ante este panorama de desarrollo curricular, nuestra apuesta epistemológica se centra en definir la finalidades de la educación ambiental desde la perspectiva de la interpretación y de la comprensión para la complejidad.

La relación dialéctica entre interpretación y comprensión une la experiencia, el conocimiento y la historia del sujeto en su mundo, haciéndolo parte de la naturaleza concebida como una forma de ver la realidad. Con la visión interpretativa se recupera la posibilidad de la alteridad y del caos y se pierde la conciencia objetivadora,

descifrable e inequívoca de lo “real”, generada por la posición analítica de la razón instrumental.

Desde esta postura se pierde la escisión entre pensamiento – acción y teoría- práctica, pues los lenguajes producidos desde el pensamiento dan sentido a las acciones y las teorías y las prácticas dejan de ser consecuentes entre sí para convertir a la acción y a la práctica en un acto reflexivo fundamental. Así, la apuesta epistemológica de este currículo alternativo para la formación ambiental estaría ligada a la intersubjetividad, a la interpretación y a la comprensión como sus rasgos distintivos.

Es aquí precisamente en donde desempeñan un papel fundamental las concepciones pues -como se ha reflexionado ampliamente en este documento- estas son producto de la intersubjetividad y de la interpretación que hacen los sujetos del medio, de los/las otros/as y de las relaciones que se tejen en las comunidades.

La posición del educador ambiental, sería la de un intérprete de las situaciones humanas que han originado las cuestiones ambientales, que a su vez son interpretaciones de las acciones que históricamente han movilizado sociedades y culturas. Este bucle hermenéutico hace que la educación ambiental se separe de la visión objetiva del medio ambiente, en donde interpretarlo sería observar los hechos, describirlos y darles posibles explicaciones.

Así, las finalidades de la educación ambiental estarían sujetas necesariamente a horizontes de sentido socio-históricos e histórico-culturales válidos para una comunidad particular en un tiempo preciso. La realidad ambiental se convierte entonces en relativa e intersubjetiva y distante del concepto de lo real como existencia en sí mismo, desligado de los sujetos y de su historia.

Se validan desde esta postura investigaciones del corte presentado en este documento, pues las concepciones o teorías implícitas (Rodrigo, 1985), son las que dan sentido a las prácticas y es sobre ellas que debe trabajarse para comprender lo que una comunidad denomina “su realidad ambiental”.

Desde este punto de vista, las finalidades de la educación ambiental estarían delimitadas por los puntos de conexión entre la diversidad de conflictos y cuestiones ambientales, intentando dilucidar la forma en la cual se han organizado las sociedades en torno a la naturaleza y en cómo estas han definido las condiciones ambientales que poseen. La educación ambiental estaría dirigida a hacer un ejercicio comprensivo de las situaciones ambientales que han hecho posible el mundo que tenemos y las formas organizacionales e ideológicas con las que contamos para transformarlo.

Es justamente aquí en donde desempeña un papel muy importante la concepción que se tenga de lo ambiental, pues dicha concepción que de ninguna manera es ideológicamente neutra, problematiza unas u otras cuestiones, dependiendo de los sentidos y/o intereses particulares de individuos o colectivos, generando una nueva ética que conlleve a la solidaridad, a la justicia y a la equidad.

Dichas finalidades deben concretarse en un currículo que parta de la definición de los conocimientos aprendibles y enseñables en el proceso educativo que se pretenda llevar a cabo. En la propuesta curricular que presentamos, estos conocimientos ambientales deben cimentarse en el estudio, interpretación y comprensión de las bases filosóficas de la cultura.

La interpretación y la comprensión de las bases filosóficas de la cultura implican que el ser humano vea más allá de la superficie tecnológica o de la estructura social en la que se teje la cultura. Las bases filosóficas de la cultura, se constituyen gracias al mundo simbólico construido por las comunidades humanas y por ende, su estudio es amplio e intersubjetivo y debe basarse en la interacción permanente con dichas comunidades.

El conocimiento de las bases filosóficas de la cultura disminuye la brecha existente entre la validez de lo científico/ancestral, de lo civilizado/no-civilizado, de lo material/espiritual y de lo natural/social, estableciendo así órdenes distintos al jerárquico, analítico y unidireccional, que lamentablemente siguen presentándose en nuestros sistemas educativos.

El conocimiento de las bases filosóficas de la cultura, estaría definido por las relaciones existentes entre los procesos comunicativos y el lenguaje. Esto es, pasar de los medios a las mediaciones (de los mensaje, medios y canales a la multiplicidad de matices culturales, que le dan sentido) y de la comunicación a la cultura (del enfoque estrecho-comunicativo a los proceso de producción simbólica de la realidad y de percepción de dicha realidad).

La propuesta se centra en establecer la relación entre los procesos de comunicación y la cultura, en donde la comunicación se entiende como apropiación, identidad, socialización de experiencias, reconocimiento del otro y expresión de conflictos. Aquí es donde entran a jugar el interés técnico, el interés práctico y el interés emancipatorio propuestos por Habermas.

2.2.2. Hermenéutica y complejidad como postura epistemológica del currículo

Siguiendo la línea discursiva de este último apartado, hacemos énfasis en que la concepción y/o sentido de lo ambiental resulta de la interpretación sucesiva de lo histórico, cultural y social acaecido en una comunidad particular y en un tiempo específico. Esto hace que dichas concepciones sean diversas, dispersas y heterogéneas.

Esta situación, hace que las cuestiones o conflictos ambientales sean producto de los intereses y necesidades de un pueblo marcado por sus huellas socio-históricas que a todas luces son impredecibles e inciertas. Estas dos características del devenir cultural de un pueblo hacen que la postura epistemológica analítica y detallada heredada del positivismo sea insuficiente para comprender los disensos.

Por el contrario, la hermenéutica –por su naturaleza intersubjetiva– acepta todas las visiones, por disímiles que parezcan, las compagina o las contrapone, pero ante todo, las comprende. Es capaz de acoger la diversidad y de defender la alteridad.

Es por ello que, en una postura curricular dirigida por la hermenéutica, los conceptos como desarrollo sostenible y globalización asumidos acríticamente, no podrían comprenderse en la lógica actual de dominación del hombre sobre el hombre y del hombre sobre la naturaleza. El uso indiscriminado de estos conceptos constituye un claro ejemplo de la lucha ideológica de intereses de poder de sectas políticas y económicas, que sería comprendido por la hermenéutica pero no aceptado de manera dogmática.

La lucha ideológica por la uniformidad y la homogeneización descubre la dominación velada de unos sectores sociales sobre otros que intentan “hacer creer” que se busca la paz y el desarrollo a escala planetaria. No obstante, en esta lucha, los saberes ancestrales – indígenas, afro, gitanos, raizales²⁰⁷, etc.- quedan relegados, excluidos y se mantienen silenciados.

La apuesta epistemológica curricular basada en la hermenéutica propone la complejidad como su estandarte y da cabida a la multiplicidad de cosmovisiones que conforman un verdadero planeta diverso. En consecuencia, se desmitifica la idea de la globalización uniformizante como el único camino viable para lograr los deseos de la humanidad contemporánea.

Esta postura flexible y diversa, presta especial atención a los cambios y sinergias que ocurren en las relaciones sociales y naturales que definen la cultura. Es así como, se posibilita el encuentro de los diversos sentidos y significados de la acción que en últimas se convierte en la reflexión de la propia práctica.

El currículo trazado con esta intención no puede enfrentarse con una transformación mecánica del mismo, sino que debe cambiar los cimientos del sistema educativo, comprendiendo de otro modo el lugar del ser humano en el mundo y las implicaciones de sus decisiones éticas y políticas.

En este contexto socio-educativo, el ser humano que se quiere formar pasa de ser un sujeto condicionado por el mercado laboral, que utiliza su formación profesional –sus conocimientos- como un arma para el ascenso social y económico y como un competidor nato para

²⁰⁷ Se entiende por raizal la cultura característica propia del archipiélago de San Andrés y Providencia en Colombia.

alcanzar los mejores lugares en la sociedad sin escrúpulos a la hora de pasar por encima de otros para conseguir sus metas.

Pasa a ser más bien un sujeto cuyos intereses contemplan los intereses populares, los de otros/as y los de las especies vivientes diferentes al *homo sapiens*. Es un profesional cuyas necesidades recogen las de su comunidad y propende por la búsqueda de modos de producción alternativos a la acumulación de capital a costa de la naturaleza. En suma, es un ser social que se preocupa más del para qué vivimos que del por qué vivimos, del para qué luchamos que del por qué luchamos y del reconocimiento del otro en sí mismo.

Es aquí en donde se explicitan y se hacen visibles las concepciones de las personas, pues de estos modos de pensar el cosmos es que dependen sus modos de actuar en él.

Entonces desde la educación ambiental en las facultades de formación inicial de docentes, se requiere vislumbrar un paradigma emergente, sobre los baches que deja el paradigma dominante, pero no para seguirle sino para sustituirle y comenzar a transformar lo importante. Esto es lo que De Sousa denomina el “*paradigma de un conocimiento prudente para una vida decente*”. (De Sousa, 2009: 40).

No obstante, este paradigma epistemológico alternativo para el desarrollo de culturas de formación ambiental endógena y posibilidades de autodeterminación requiere de los postulados de la pedagogía crítica ambiental que describiremos a continuación.

2.3. El logro de la tercera condición: pedagogía crítica ambiental

2.3.1. Principios

Haciendo un análisis profundo sobre lo que significa la pedagogía crítica, sus postulados, orientaciones, principios y los de la educación ambiental, la pedagogía crítica ambiental, como una fusión entre las dos y una respuesta de la pedagogía a los retos de la formación ambiental universitaria, pretende:

- Crear nuevas formas de conocer lo ambiental a través de su énfasis en romper con las disciplinas y en crear conocimiento inter y transdisciplinario.
- Proponer cuestiones relacionadas con el nexo entre la periferia y los centros de poder en las universidades. La pedagogía crítica ambiental establece un modo de leer la cultura como parte de una idea más amplia para dar a las poblaciones poder e identidad, considerando que esto se logra con la construcción de las cualidades que proporciona el género, la clase y la etnia.
- Rechazar la distinción entre cultura superior y cultura popular, de manera que el conocimiento curricular responda al conocimiento cotidiano que constituye las historias de vida de las personas de manera diferente.
- Destacar la primacía de lo ético al definir el lenguaje que los/as profesores/as y otras personas usan para producir prácticas culturales particulares.

A partir de estos principios, nace lo que Habermas (1973) llama el “interés cognoscitivo del emancipador”, que se ajusta a lo que consideramos aquí la pedagogía crítica ambiental. El autor afirma que:

“Las Ciencias Sociales Críticas cumplen el rol de críticos que tratan de establecer si los enunciados teóricos captan aspectos específicos regulares e invariables de la acción social, o si expresan relaciones ideológicas, petrificadas, de dependencia que en principio podrían ser transformadas. Debemos ser críticamente conscientes de cómo cualquier ideología refleja y distorsiona la realidad moral, social y política y de cuáles son esos factores materiales y psicológicos que afectan y sostienen la falsa conciencia que ellos representan”. (Habermas, 1973, citado por Magendzo, 2002:4).

Este planteamiento valida y da fuerza a investigaciones como la que se presentó en este documento y de la cual este breve escrito es parte constituyente, cuando consideramos que las ideologías inscritas en nuestras concepciones contribuyen a que dependamos de poderes implícitos y objetivos, con lo cual debe educarse primero para develar dichas ideologías y luego para la liberación o emancipación desde las prácticas pedagógicas de aula.

Es aquí en donde los conocimientos ambientales se relacionan con el interés técnico, práctico y emancipatorio Habermasiano. El primero se relaciona directamente con las ciencias empiro-analíticas como las naturales “tradicionales”, el segundo con las ciencias socio-históricas hermenéuticas y el tercero a las ciencias socio-críticas. Los métodos de construcción del conocimiento en cada una de estas ciencias junto con el marco de interpretación que estas brindan, son los que otorgan sentido a la comprensión de la realidad. Es así como, el interés técnico estaría mediado por la interpretación individual de los

fenómenos, el interés práctico por la intersubjetividad y el interés emancipatorio por la autorreflexión.

El *interés técnico*, surge de la propia evolución del ser humano en su necesidad de dominar a la naturaleza en sus formas técnicas de funcionamiento. Así, las ciencias naturales tradicionales, han optado por el método de investigación que intenta reconstruir los mecanismos naturales en pro de la predicción y de la explicación. Así las cosas, cuando se relacionan los conocimientos ambientales con el interés técnico, se seguirá viendo a la tecnología como remediadora de todos los males. No obstante en esta propuesta de currículo alternativo, el interés técnico en los conocimientos ambientales, servirá de guía para develar y por ende, comprender, las bases filosóficas de la cultura en tanto su relación tradicional de explotación hacia el medio.

Ahora bien, el *interés práctico* es el que surge de la relación existente entre los seres humanos y su entorno en un intento por la conservación y el consenso para la convivencia. Este interés práctico es el que permite que las personas puedan comprender su lugar en la naturaleza y su rol en la organización social. El conocimiento ambiental para el currículo alternativo, ligado al interés práctico estará enlazado con las múltiples formas de interpretación de la realidad, en tanto la construcción de la misma es subjetiva y depende de las concepciones culturales de los sujetos.

Y, en cuanto al *interés emancipatorio*, este surge de la autoconstitución de ser humano y de su necesidad por liberarse de la opresión interna y externa a la que se somete por pertenecer a una sociedad. Este proceso de conocimiento tiene sus bases en la autorreflexión y es, desde el punto de vista de los conocimientos ambientales, el fundamento para la autodeterminación basada en la

complejidad de la trama cultural en la que se encuentran dadas las condiciones ambientales de un pueblo.

2.3.2. La pedagogía crítica ambiental como práctica de la libertad

Luego entonces, la pedagogía –por su naturaleza intrínseca- no puede obstaculizar la expansión de la libertad y autonomía de una persona, pues esto crearía un sistema más represivo aún del que somos presas. Tal y como lo plantea Magendzo, “*Una pedagogía crítica considera la libertad de elegir, de expresarse, de tomar decisiones – dentro de los condicionantes generales del currículum, la materia por cubrir, los textos que se usan, las preguntas de examen y los temas de redacción– como un importante componente de poder. Cuando existe esta clase de libertad, existe un margen considerable para cambiar los contenidos, mostrar un espectro de puntos de vista, interactuar abiertamente, etc.*” (Magendzo, 2002:4). Entonces la pedagogía crítica ambiental exige replantear la forma de pasar definitivamente de la enseñanza al aprendizaje para que estos elijan qué y cómo aprender para desarrollar la perspectiva crítica y reflexiva de la que tanto hablamos en este documento que refleja el resultado de nuestra investigación.

La pedagogía crítica ambiental tiene el propósito –como la misma educación ambiental en su sentido más ético- de formar personas que sean conscientes de los condicionamientos en sus formas de vida y que disponga en su comunidad, las habilidades, conocimientos, actitudes y recursos necesarios para generar cambios y transformaciones. Así como la teoría crítica, la pedagogía crítica ambiental centra sus esfuerzos en que se vean las “verdaderas situaciones” que normalmente se opacan por diferentes actores, medios y situaciones y que se convierten en verdades oscuras que oprimen la libertad y limitan la capacidad de acción.

Entonces, conocer lo que “hay detrás de...” permite la crítica, la reflexión y partir de el origen de las situaciones para actuar en consecuencia y no seguir desarrollando acciones estériles. Así las cosas, la pedagogía crítica ambiental no concibe al conocimiento como una acumulación de hechos y situaciones objetivamente verificados sino como algo construido socialmente y, desde este planteamiento, cada grupo social tiene mucho que decir sobre el conocimiento.

Ya no se trata de acumular saberes como sinónimo de progreso, sino de construir saberes realmente significativos en el marco de una cultura particular y por ende, hacerlos conscientes para realizar cambios en las actitudes tanto individuales como sociales, de tal forma que se frenen las tendencias destructivas y se creen nuevas relaciones con el medio de vida.

En este marco se tendrán que definir los conocimientos ambientales entre los extremos de cada posición. Así, los criterios para la elección de los conocimientos ambientales sobre las bases filosóficas de la cultura oscilaran entre la exhaustividad y la selectividad, la homogeneidad y la diferenciación, la centralización y la descentralización, lo instructivo y lo formativo, lo compartimentado y lo integrado, lo particular y lo universal y el saber científico y el saber ancestral.

Como sería deseable, la construcción colectiva del currículo de la emancipación estaría definiendo las formas más adecuadas para el logro de los fines de la formación ambiental en el contexto particular en el que esta se de.

2.3.3. La pedagogía crítica ambiental en el currículo

Convencidos que en el currículo y en el aula pueden hacerse evidentes los cambios sociales que se necesitan a nivel planetario, se convierte la pedagogía crítica en la verdadera posibilidad de desencadenar procesos transformadores a través de comunidades de aprendizaje (Orellana, 2011), de movilización comunitaria, de acción liberadora y de conocimiento alternativo.

En el aula, la pedagogía crítica ambiental genera un proyecto común en pro de objetivos bien definidos y sus reglas de funcionamiento e interacciones, se logran de acuerdo con dicho proyecto. Así, los procesos de aprendizaje son dialógicos, co-construidos y participativos, en donde se privilegia la investigación, la cooperación, el diálogo de saberes, la reciprocidad, el enriquecimiento mutuo, la responsabilidad colectiva y la ética de la solidaridad.

Según la transformación Freiriana²⁰⁸ del mundo, no se enseña nada a nadie, tan solo se conoce lo que colectivamente se interpreta. Y aquí se teje la trama de la *pedagogía crítica ambiental*: la formación ambiental es el fruto de aquellos acuerdos culturales que se instauran, primero en una sociedad, y luego en una institución particular de la sociedad como, en este caso, la universidad.

Esto significa que la formación ambiental apuesta por la comprensión del mundo presente y continuo, para identificar oprimidos y opresores²⁰⁹, injusticias y delincuentes, mentiras y mentirosos, violencia y agresores y debe enseñar a identificar la historia oficial como cuento interesado. Es aquí en donde la pedagogía crítica ayuda a la práctica de la libertad: de pensamiento, palabra, obra y omisión.

²⁰⁸ Referida a la pedagogía crítica instaurada por Paulo Freire.

²⁰⁹ En el sentido de Paulo Freire. Pedagogía del oprimido (1992).

Es por eso que, en la formación ambiental ofrecida en las facultades de educación, el seguimiento de la pedagogía crítica es asumir que existe otro mundo posible, otra forma de producir el conocimiento, otras formas de validarla y otras formas de construir la realidad tal vez sin perder de vista su único objetivo: el ser humano en la biosfera. Por ello, cobra una relevancia vital el conocimiento cotidiano para comprender el mundo desde la construcción social de sentido, dándole una dimensión cultural al conocimiento científico e instaurando dentro de sí su poder político.

En el enfoque de la pedagogía ambiental crítica, se redimensiona el conocimiento cultural de los fenómenos y se revaloriza la solidaridad en la práctica pedagógica. Desde estos postulados se privilegia la interculturalidad como garantía de inclusión y la ciudadanía (global-local) en el ejercicio de una verdadera democracia.

Aflora nuevamente el sentido original de la pedagogía cuando se ocupa del educador, del educando y del conocimiento, como pilares para la formación docente. Reflexionar en estas categorías como referentes epistemológicas, hace necesaria una reflexión profunda sobre las situaciones concretas de la realidad para “*problematicarlas, desnaturalizarlas y resignificarlas*”. (Duhalde, 2008:204).

Esto significa que en lugar de generar certezas, se produzcan dudas y cuestionamientos que hagan que cada vez más en la indagación de posibles respuestas, se amplíen las redes conceptuales, las habilidades cognoscitivas y por supuesto el afianzamiento de actitudes positivas hacia si mismo/a, el medio y los/as otros/as. “*La formación docente debería entonces abrir la posibilidad para la construcción de un pensamiento epistémico. Y cuando hablamos de pensamiento, no hacemos referencia a la mera teoría, sino a una forma*

de estar en el mundo". (Duhalde, 2008:205)

La pedagogía crítica ambiental hace un reconocimiento a lo saberes de opresores y oprimidos, que no implique quedarse en esos saberes que sólo justifican la reproducción del sistema injusto y desigual, sino que habilite la partida desde ellos, para la superación de las situaciones límites. Y también para poder pensarlas como "inéditos viables" (Freire, 1989:121). El reto está en la construcción de sujetos diferentes que distan mucho de ser oprimidos y/u opresores, que más bien se liberen permanentemente aprendiendo y aprendiendo al enseñar.

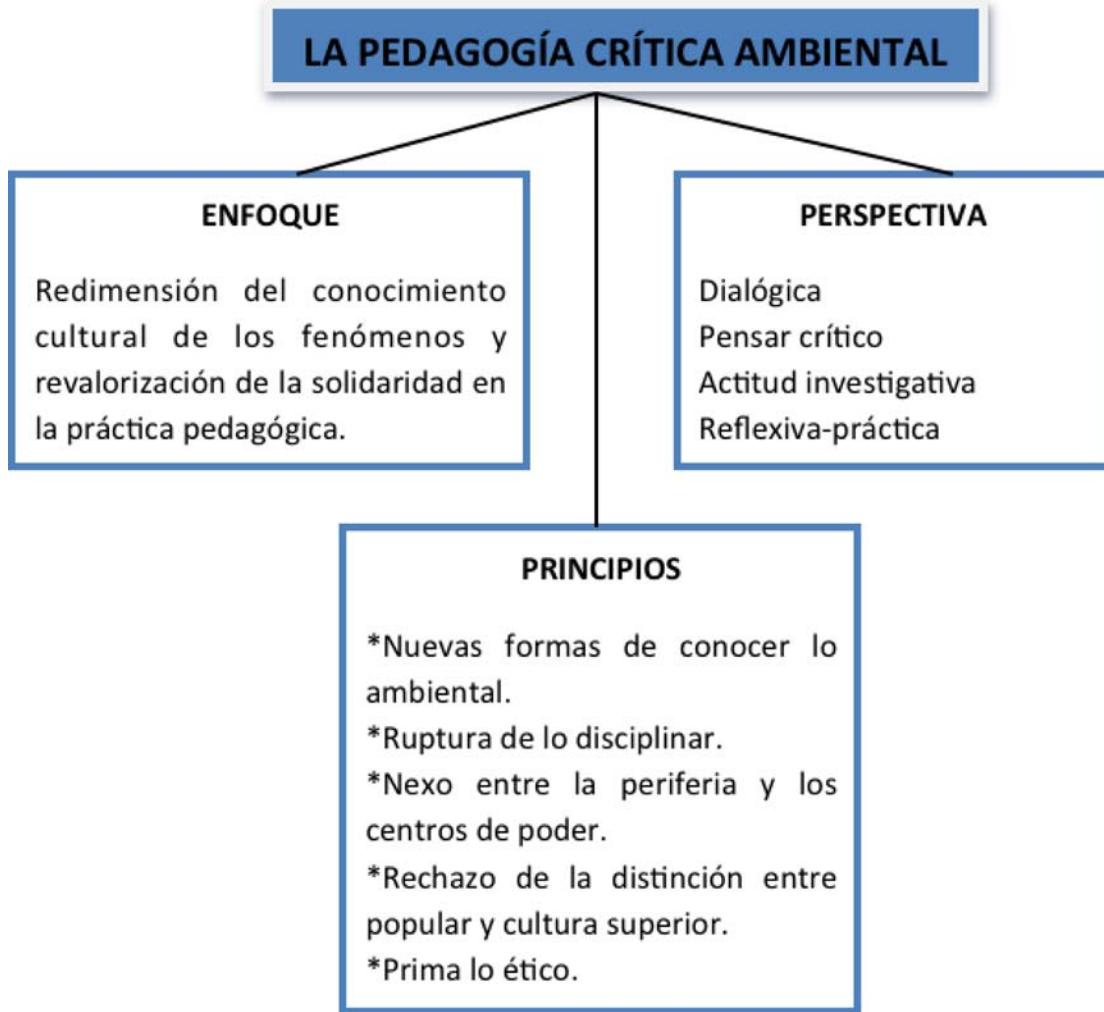
Cuando actúa la pedagogía crítica ambiental la dialéctica se hace central y se opone a la educación bancaria y transmisionista, desde donde se invalida al/la otro/a como interlocutor/a válido. Desde la perspectiva dialógica, se rompe con la linealidad propuesta por la pedagogía bancaria que no sólo concibe al acto educativo como un monólogo (donde se deposita el conocimiento en el otro, pasivo), sino que anula la posibilidad de diálogo real y fortalece la lógica de la imposición del pensamiento único, característica predominante en el contexto actual del capitalismo salvaje.

Una de las condiciones para lograr este tipo de pedagogía en el aula es el rigor metódico, que no se trata de reproducir mecánicamente la rigidez del método científico positivista, sino crear y recrear las condiciones en las que es posible aprender críticamente. Este rigor en el método, que resulta necesario en el proceso de enseñanza, no significa tener certezas definitivas o verdades absolutas sobre cómo se enseña. Por el contrario, ese mismo rigor implica que no estemos demasiado seguros de nuestras certezas (Freire, 1997). (Duhalde, 2008:209).

Así las cosas, la actitud investigativa también abre las puertas del pensar crítico, pues ella se justifica cuando hay objetos desconocidos; y en el proceso de descubrimiento, el sujeto conoce, reconoce y aprende. Al aprender de esta manera, no se somete a la transmisión mecánica, sino que resignifica su manera de estar en el mundo, de intervenir en el mundo. El trabajo del profesor tiene la particularidad de ser tan riguroso como el que realiza el investigador. Duhalde lo expresa así:

“El educador debe trabajar como un investigador. “Lo que se necesita es que el profesor, en su formación permanente, se perciba y se asuma, por ser profesor, como investigador” (Freire, 1997). Asumirse como tal, identificando problemas de enseñanza, construyendo propuestas de solución, tomando como base su propia experiencia, poniendo en acción las alternativas planeadas, observando y analizando los resultados obtenidos, corrigiendo los aspectos que resultan poco satisfactorios en un proceso de investigación, interviniendo en la realidad. De esta forma, educadores y educandos se conciben como productores de conocimientos y no como meros consumidores y transmisores dedicados a la implementación de conocimiento producido en otros espacios e instancias”. (Duhalde, 2008:210).

La pedagogía crítica ambiental supera la fragmentación entre las concepciones y prácticas docentes pues aquí debe existir una unidad cohesionada entre el pensar y el actuar, esto es a lo que Freire le llama “*la corporificación de las palabras en el ejemplo*” (Freire, 1992: 38). Y para esto es fundamental la reflexión sobre la práctica, pero ella no se logra si no se hace reflexión sobre lo que se considera que es la práctica. Es decir, el hacer y el pensar sobre el hacer y el pensar para el hacer y su reflexión profunda. Reflexión-acción-reflexión se tornan indispensables en la formación docente, no sólo para modificar la práctica a partir del pensamiento, sino para generar nuevos pensamientos a partir de la práctica.



Esquema 10. La pedagogía crítica ambiental. (Molano, 2013)

2.4. El logro de la cuarta condición: La didáctica ambiental de la transformación

2.4.1. Características

El enfoque pedagógico no puede estar desligado de un postulado didáctico claro y consecuente con este. Es por esto que *la didáctica de la transformación* se convierte en nuestro tercer postulado.

Cuando hablamos de transformación nos referimos no solamente al cambio, que lleva implícito la palabra, sino a la posibilidad de generar un enorme valor por la vida en cualquiera de sus manifestaciones, individual, colectiva o ecosistémica.

Esto significa entonces, que la didáctica no se reduce al “método para enseñar”, sino a una verdadera forma de ver la vida para comprender que la práctica pedagógica está atravesada por un sinnúmero de acciones conscientes e inconscientes que pueden o no llevar a empoderar a las personas y a las colectividades para construir sus propias realidades desde su propio sentir, su propio pensar y su propio hacer.

La apuesta por la didáctica de la transformación hace que el/la docente comprenda que la formación ambiental universitaria va mucho más allá de la resolución de problemas ambientales y que, en lugar de eso, genera una interiorización de valores a favor de la sustentabilidad de la vida, que se convierte en el principal resultado de su labor.

En correspondencia con esto, esta apuesta epistemológica concibe al conocimiento en su sentido más político y lo vincula a los significados culturales como mecanismo y criterio de verdad. Sus estrategias más usadas son el diálogo-conflicto y la participación (real) de las comunidades en la toma de decisiones como forma de lograr la interconexión global-local.

Desde aquí se entiende lo sistémico y lo complejo como fundantes de la didáctica, pues la heterogeneidad a la hora de enseñar es un factor clave para lograr establecer la interdependencia entre los componentes de un sistema. Esta característica excluye la posibilidad

de obtener un análisis de un sistema complejo por la simple adición de estudios sectoriales correspondientes a cada uno de los elementos.

Cuando hablamos de las relaciones ocasionadas en el sistema, hablamos de las relaciones de aula, que se convierten en la apuesta didáctica de la transformación que comprende y valida las relaciones entre la teoría (*técnica-tecné*), la práctica (*praxis*) y la emancipación, elementos constituyentes de una didáctica crítica para la transformación. Estas nuevas relaciones – y la estructura nueva que de allí emerge- implican tanto las modificaciones de los elementos, como del funcionamiento del sistema total.

Las diferencias en la comprensión de estas relaciones y del todo con las partes es la que hace que se pueda entender desde un punto de vista alternativo la inter y la transdisciplinar que son las herramientas fundamentales de la didáctica de la transformación. La interdisciplina parte de el estudio del objeto comprendido como un sistema complejo y no al contrario, pues es lo que ha derivado, desde nuestro punto de vista, en análisis estériles.

Entonces, con la didáctica ambiental de la transformación no se trata de aprender “más cosas”, sino de “pensar de otra manera” la práctica de aula. Significa esto, tener en cuenta, cuando menos las siguientes situaciones:

- a) El sistema complejo es el sistema ambiental y la enseñanza de lo ambiental, que no se reduce a la yuxtaposición de la didáctica particular de las disciplinas “tradicionales” sino que es el surgimiento de una nueva forma de pensar y de hacer las cosas; b) El marco conceptual de la didáctica de la transformación es una nueva trama generada por la teoría crítica y c) La didáctica ambiental para la transformación hace parte de la complejidad y del todo que significa

la formación ambiental universitaria.

En el primer lugar, se concibe como “objeto de estudio” (sistema de estudio), la enseñanza de lo ambiental, partiendo que tiene realidades complejas y que en esta confluyen múltiples factores que interactúan de tal manera que no son aislables y que, por consiguiente, no pueden ser descritos y explicados “sumando” simplemente enfoques parciales de distintos/as profesores/as que los estudien de forma independiente.

Gracias a la didáctica de la transformación, la formación ambiental universitaria será contestataria y contradictoria del modelo socio-económico capitalista y neoliberal, por ser causa ya suficientemente comprobada de la crisis general que afecta a la humanidad, y se posicionará como una alternativa a la práctica mecanicista y tradicional de acumulación de información y adoctrinamiento en las aulas.

2.4.2. El interés emancipador de la didáctica ambiental de la transformación

Decíamos en apartados anteriores, que el logro de la transformación desde la teoría crítica se logra cuando se comprende la relación entre el interés técnico, el interés práctico y el interés emancipatorio. Cada uno de ellos tiene un saber, un medio y una visión de ciencia que lo configura. Así, el saber de la técnica es la causalidad explicativa (instrumental), el medio es el trabajo y la visión de ciencia es empiro-positivista. Por su parte, el saber de la práctica es el entendimiento, el medio es el lenguaje y la visión de la ciencia es hermenéutico-interpretativa y por último, el saber del interés emancipatorio es la reflexión, el medio es el poder y la visión de la ciencia es la crítica.

Desde la ciencia social crítica, se establecen las bases para que los sujetos realicen una autorreflexión que les lleve a entender el porqué de sus “frustraciones”²¹⁰ en cuanto a la práctica que realizan a diario y en sus interacciones con la sociedad y la didáctica ambiental de la transformación, los llevaría de la mano con la emancipación, a superar las barreras ideológicas que producen dichas frustraciones. Esto requiere entonces un proceso dialéctico entre el saber teórico y práctico mediado por la reflexión consciente que a la larga se convierte en la acción transformadora.

Es la didáctica ambiental para la transformación la que logrará posicionarse en contra de la tecnología educativa que insiste en convertir la enseñanza en un método, con un objetivos medibles y observables heredados de la psicología conductista, con unos recursos humanos y técnicos que convierten a la enseñanza en un mero mecanismo y que al final resulta llevando a la didáctica a un plano aséptico, neutral, ahistórico y descontextualizado.

El aprendizaje visto desde aquí se convierte en algo grupal y deja de ser individual, la persona en formación se considera un ser producto de las circunstancias y se comprende que solo se puede cambiar si se cambian dichas circunstancias. El acto de enseñar es eminentemente político y cultural y la transformación del ser humano y sus circunstancias puede hacerse desde el aula, siempre y cuando, se genere un poder colectivo para dicha transformación.

El aprendizaje de lo ambiental se concibe entonces como una acción reflexión constante y no solo la hace quién se educa, sino todos los

²¹⁰ Carr, W. (1988), habla de “frustraciones” cuando explica la forma en la cual los sujetos toman ideologías pasivas de otros/as y las traslapan con su accionar cotidiano. Esto genera, una situación de frustración, en tanto que la ideología (muy por encima de la realidad cotidiana) supone unas creencias y un “status” de vida muy diferente al que el sujeto puede vivir con las condiciones de su entorno.

sujetos inmersos en el proceso. El aprendizaje colectivo se hace teniendo como marco el conflicto y el interés, para visualizar desde allí las posibilidades emancipatorias de cada individuo en su contexto cultural. El conocimiento se convierte no en el fin sino en el pretexto para acercar sujetos (llamados profesor/a y estudiante), reflexionar sobre sus obstáculos, frustraciones (en el sentido de Carr, 1988) y contradicciones para buscar acciones alternativas a las tradicionales.

El proceso educativo que lidera la didáctica ambiental para la transformación cuestiona permanentemente los resultados obtenidos por las ciencias mediante sus criterios “universales” de validez que desconocen la totalidad y la globalidad, por observar el mundo desde una parcela especializada llamada disciplina.

2.4.3. La didáctica ambiental para la transformación desde el microcurrículo

Si bien es cierto, esto dista mucho de ser una receta educativa, tal como se presenta en didácticas tradicionales asociadas a la “tecnología educativa” o a la “educación bancaria”, si nos parece importante dar algunos elementos que pueden ser visualizados en la práctica de aula cuando de didáctica para la transformación se trata.

En primer lugar, se presenta como una propuesta de aula en construcción, no acabada y mucho menos impuesta. Considera que la verdadera opción que educa es aquella en donde nadie detenta el poder y por lo tanto todos construyen la apuesta didáctica para así develar las condiciones individuales y colectivas desde las cuales se pretende hacer los cambios. Los/as profesores/as de ninguna manera llegarán a la clase con programas previamente definidos, sino que se haga una construcción colectiva desde las necesidades e intereses de transformación del colectivo.

En segundo lugar, se construyen procesos de comprensión conjunta que permitan identificar metas a corto, mediano y largo plazo. Estas metas, se constituyen en el lineamiento por el cual se va a trabajar a manera de objetivo común. Dichas metas varían de acuerdo el dinamismo de los encuentros y de las interlocuciones, así como de los análisis sobre el ejercicio del poder y la capacidad transformadora de cada comunidad.

Y en tercer lugar, la evaluación se constituye en una reflexión pormenorizada de los cambios en las concepciones y las prácticas que cada integrante posee y la forma en la cual se hizo posible el cambio perseguido. Aquí es importante mencionar que es un proceso continuo, generador de dudas, posibilitador de metacognición y por supuesto de planteamientos éticos consigo mismo y con la comunidad de aprendizaje.

Estos sucintos planteamientos deben estar guiados por la práctica reflexiva y autorreflexiva de las formas como se negocian los lineamientos del currículo y sus principios orientadores, las formas como se logra el aprendizaje, la forma en la cual se logra la indagación y la conformación de la red conceptual alrededor de ello y la metarreflexión crítica de la transformación conseguida con este proceso.

Es importante mencionar que el encuentro entre la concepciones de los/as docentes (como teorías implícitas) y las concepciones de los/as estudiantes (como conocimientos y experiencias previas) se constituyen en un “caldo de cultivo” interesante para lograr prácticas motivadoras para ambas partes desde sus aportes personales y colectivos. Tal y como lo menciona Díaz “*se articulan en un proceso común de resignificación, por lo tanto, desembocan en un proceso que*

posea pretensiones de validez intersubjetivas tanto para el profesor como para sus alumnos". (Díaz, 2003:7).

En definitiva, la didáctica ambiental de la transformación es aquella apuesta que asume la reversibilidad en la influencia social por lo que promueve el intercambio, especialmente discursivo en el aula, como una manera de poner de manifiesto las matrices semánticas que activan, regulan, orientan y organizan las acciones del sujeto. Se basa en el supuesto de la existencia de realidades múltiples, y por ende los sentidos son construidos en interrelación con los modos culturales, históricos, sociales y subjetivos de crear y ver la realidad ambiental. Tal y como lo plantea Díaz:

"Se caracteriza por una realización discursiva en la que se incluye la negociación y/o intersubjetivación de los sentidos atribuidos o construidos. En el plano curricular, este tipo de relación implica que los sentidos atribuidos a los contenidos curriculares en el diseño del proyecto curricular no necesariamente encontrarán su correspondencia en el desarrollo del mismo, ya que los contextos de formulación y realización curricular, como así mismo las intenciones asignadas al currículum en tales contextos pueden variar, pues aquello que se ha planificado para la enseñanza no necesariamente es lo realmente enseñado por el docente o lo aprendido por los alumnos". (Díaz, 2003:12).

DIDÁCTICA DE LA TRANSFORMACIÓN	
PRINCIPIOS	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • Va más allá de la resolución de problemas. • El conocimiento es político y sus significados culturales son sus mecanismos y criterios de verdad. • La heterogeneidad es fundamental a la hora de enseñar. • No se trata de "aprender más cosas", sino de "pensar de otra manera". • Es contestataria y contradictoria del modelo socio-económico capitalista y neoliberal. • El aprendizaje es reflexivo, constante y colectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es una propuesta en permanente construcción. • La programación de aula no se hace con antelación sino que se construye colectivamente. • Se va al ritmo de la capacidad transformadora de la comunidad. • La evaluación ve los cambios en las concepciones y prácticas y la forma como se llevan a cabo.

Esquema 11. La didáctica de la transformación (Molano, 2013)

Así las cosas, la propuesta curricular presentada, elimina las barreras entre pensamiento y acción, naturaleza y sociedad e individuo y comunidad, por su capacidad para generar identidad, autodeterminación y constitución reflexiva en los profesionales de la educación que guiarán a las actuales generaciones, de cuyas actuaciones –conscientes o no- depende la supervivencia de las especies en el planeta.

Referencias Bibliográficas

- Agray, N. (2010). La construcción de currículo desde perspectivas críticas: una producción cultural. *Signo y Pensamiento*. 29 (46), 420-427.
- Álvarez, M. (2010). Diseñar el currículo universitario: un proceso de suma complejidad. *Signo y pensamiento*. 29(56), 68-85.
- Ángel, A. (2003). *La diosa Némesis: Desarrollo sostenible o cambio cultural*, Cali, Colombia: Universidad Autónoma de Occidente.
- Carabelli, P. (2011). Educación para la emancipación: una búsqueda de significación para el caso Uruguayo. *Fermentario*. 5, 1-17
- Carvalho, I. (2000). Los sentidos de lo “ambiental”: la contribución de la hermenéutica a la pedagogía de la complejidad. Leff, H. (coord.). *La complejidad ambiental*. México, D.F., México: Siglo XXI editores.
- De Sousa, B. (2003). *Um discurso sobre as ciências*. São Paulo, Brasil: Cortez Editora.
- De Sousa Santos, B. (2009): *Una epistemología del Sur*. México, D.F., México: Clacso-Siglo XXI Editores.
- Díaz, D. (2001). La didáctica universitaria: una alternativa para transformar la enseñanza. *Acción pedagógica*, 10 (1-2), 64-72.
- Díaz, T. (2003). La interpretación histórico-cultural de la transposición didáctica como puente de emancipación del aprendizaje y la enseñanza. *Revista praxis*, 3, 37-56.

Duhalde, M. Á. 2008). Pedagogía crítica y formación docente. En *Contribuciones para la pedagogía*. Moacir, M. Gómez, V., Mafra, J. Fernández, A. (comp.). CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/freire/20Duhal.pdf>

Ferreira, R. (2002). Representaciones sociales de medio ambiente y educación ambiental de docentes universitarios (as). *Tópicos en Educación Ambiental*, 4(10), 22-36. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaea/descargas/louro01.pdf>

Freire, P. (1989). *La educación como práctica de la libertad*. Madrid, España: Siglo XXI editores.

Freire, P. (1992). *La pedagogía del oprimido*. Madrid, España: Siglo XXI editores.

Freire, P. (2002). *La pedagogía de la esperanza*. México, D.F., México: Siglo XXI editores.

García, E. (2003). Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora? *Investigación en la escuela*, 46. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/fr/ceneam/articulosdeopinion/2003_10garcia_tcm1253018.pdf

García, R. (2011). La interdisciplinariedad y los sistemas complejos. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 1(1), 66-101. Recuperado de:

http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4828/pr.4828.pdf s

Giroux, H. (1983). *Theory and resistance in education: A pedagogy for the opposition*. London, New England: Heinemann.

González Muñoz. (1996). Monográfico: Educación ambiental: teoría y práctica. Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 13-74. Recuperado de <http://www.oei.es/oeivirt/rie11.htm>

Leff, E. (1994). *Globalización, Racionalidad Ambiental y Desarrollo Sustentable*. México, D.F., México: Siglo XXI editores.

Lemos, T. (2009). A functional approach to the study of environmental attitudes. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 10(3), 235-252.

Magendzo, A. (2002). Pedagogía crítica y educación en derechos humanos. *Educación crítica*. 2-8. Recuperado de: <http://educacioncritica.fongdcam.org/files/2011/03/PEDAGOGIA-CRITICA-YEDUCACION-EN-DERECHOS-HVAGOSTO-02.pdf>

Nagel, E. (2006). *The structure of science*. Inidapolis: Hackett Publishing Company.

Noguera, A & Echeverri, J. (2004). Escollos epistemológicos en la ambientalización de la educación superior. *Las Ideas Ambientales*, 1, 7-36.

Orellana, I. (2001). La comunidad de aprendizaje en educación ambiental. Una estrategia pedagógica que abre nuevas perspectivas en el marco de los cambios educacionales actuales. *Tópicos en educación ambiental*, 3 (7), 43-51.

Parlo, A.T. & Butler, M. B. (2007). Impediments to Environmental Education Instruction in the Classroom: A Post-Workshop Inquiry. *Journal of Environmental & Science Education*, 2 (1), 32 – 37

Porlán, R., Rivero, A. & Martín, R. (1998). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores, II: estudios empíricos y conclusiones. *Enseñanza de las ciencias*, 16(2), 271-288.

Reigota, M. (2002). El estado del arte de la educación ambiental en Brasil. *Tópicos en educación ambiental*. 4(11), 49-62. Recuperado de <http://anea.org.mx/Topicos/T%2011/Paginas%2001%20-%2006.pdf>

Ríos, C. (2009). Un acercamiento al concepto de formación de Gadamer. *Revista educación y pedagogía*, 14-15, 15-35.

Rodrigo, M. (1985). Las teorías implícitas en el conocimiento social. *Infancia y aprendizaje*, 31-32, 145-156.

Rojas, E. (2006). Educación ambiental en el siglo XXI. *Lunazul*, 6, 45-76.

Santos, M. (2008). Ideas filosóficas que fundamentan la pedagogía de Paulo Freire. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46, 155-

173. Recuperado de:
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/800/80004610.pdf>

Sauvé, L. (2003). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. *Memorias I Foro Nacional sobre la Incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional*. San Luis Potosí, México: San Luis Potosí.

Stenhouse, S. (1991). *Investigación y desarrollo del currículo*. Madrid, España: Morata.