

# UACM

Universidad Autónoma  
de la Ciudad de México

*Nada humano me es ajeno*

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

POSGRADO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

**Desarrollo de la conciencia y práctica ambiental**

**en estudiantes de licenciatura de la UACM**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**MAESTRO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

P R E S E N T A

**ALEJANDRO MARTÍNEZ DOMÍNGUEZ**

D I R E C T O R

**DR. MIGUEL ÁNGEL ARIAS ORTEGA**

Ciudad de México, agosto de 2018

## SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

### RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

### DERECHOS RESERVADOS ©

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

A María

Nada está perdido cuando se tiene el valor de aceptar que todo está perdido y que hay que empezar de nuevo. Ésto es un recomenzar.

Te amo

A mis hijos

Ustedes siempre me inspiran a crecer. Recuerden que con esfuerzo y compromiso todo, o casi todo, es posible. No dejen de creer y de crecer.

Los amo

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo agradecer en primer lugar a mi familia y amigos, sin su compañía, apoyo, regaños y orientaciones no estaría aquí; este logro también es de ustedes. En segundo lugar, a mis compañeros de generación quienes con sus reflexiones enriquecieron las mías y me ayudaron a apreciar otras formas y estilos de concebir la realidad y la vida. En tercer lugar, agradezco a todas y todos mis profesores y lectores sin cuyo ejemplo no habría podido consolidar mi actual visión de la civilización y de la realidad. En especial agradezco al Doctor Miguel Ángel Arias Ortega por creer en el actual proyecto de tesis y por orientarme en la construcción del mismo. Por último, agradezco a mi casa la UACM quien me enseñó que NADA HUMANO ME ES AJENO y que en la vida lo que importa es cohabitar en armonía el mundo, tengo la camiseta bien puesta.

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 1.</b>	
<b>LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL: ALGUNAS PERSPECTIVAS DE ANÁLISIS</b>	
1.1 Algunas características de la cosmovisión moderna	<b>28</b>
1.2 Crisis ambiental como crisis civilizatoria	<b>36</b>
1.3 Crisis de la ciencia y de paradigma del conocimiento	<b>46</b>
1.4 Paradigmas alternativos en la construcción del conocimiento	<b>53</b>
<b>CAPÍTULO 2.</b>	
<b>EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA RELACIÓN NECESARIA</b>	
2.1 Características de la educación: el modelo crítico liberador.	<b>68</b>
2.2 Breve historia de la educación ambiental.	<b>79</b>
2.3 Propuestas de acción desde la educación ambiental.	<b>85</b>
2.4 El Papel de las universidades y de la educación ambiental ante la crisis civilizatoria contemporánea.	<b>81</b>
2.5 El papel de la educación ambiental en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.	<b>98</b>
<b>CAPÍTULO 3.</b>	
<b>PROPUESTA PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LA CONCIENCIA Y LA PRÁCTICA AMBIENTAL</b>	
3.1 Algunos principios teóricos de la psicología histórico-cultural	<b>108</b>
3.1.1 Metodología genética	<b>109</b>

3.1.2	Perspectiva del desarrollo	110
3.1.3	El papel de la actividad mediada	111
3.1.4	La zona de desarrollo próximo	113
3.1.5	Concepto de personalidad	114
3.1.6	Unión conciencia y práctica	116
3.2	La escuela histórico-cultural y la naturaleza humana	119
3.3	Aportes de la psicología a la educación ambiental	130
<b>CAPÍTULO 4</b>		
<b>OBJETO DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA</b>		
4.1	Objeto de estudio	150
4.2	Preguntas de Investigación	150
4.3	Objetivos	151
4.4	Supuestos hipotéticos	152
4.5	Metodología	160
4.5.1	Diseño de la investigación	162
	a) Investigación acción participativa	162
	b) Micropolítica	164
4.5.2	Participantes de la investigación	165
<b>CAPÍTULO 5</b>		
<b>APLICACIÓN DE LA PROPUESTA Y RESULTADOS</b>		172-218
5.1	Proceso de investigación	167
5.2	Resultados	174
<b>CAPÍTULO 6</b>		
<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>		
6.1	Análisis del proceso de Investigación Acción Participativa en su unión con la Micropolítica	196

6.2 Análisis del nivel de vinculación de la Educación Ambiental con la Psicología Genética	217
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>226</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>235</b>

## PRESENTACIÓN

Elegí estudiar el tema de la relación de la conciencia con la práctica ambiental al considerar que la educación formal es un escenario en el cual los docentes podemos promover el desarrollo de prácticas ambientales positivas. No obstante, en mi práctica cotidiana como docente veo que muchos y muchas profesoras necesitamos formarnos para enseñar el tema del ambiente, muchas veces lo hacemos desde lo empírico y desde ahí no estamos en la mejor posición para saber y reconocer si nuestras prácticas educativas en verdad impactan en la formación del tema ambiental de nuestros estudiantes.

Otro tema que me orilló a formular esta tesis es, que desde mi punto de vista, casi todos sabemos de las crisis ambientales y hablamos acerca del cuidado de la naturaleza, aunque una revisión a muchas de nuestras prácticas demuestra lo contrario, por ejemplo, a pesar de sus discursos muchas personas siguen utilizando el transporte privado para movilizar a un solo sujeto, lo cual es harto común en una ciudad como la de México. El tema de la crisis ambiental está más que presente en nuestra cotidianeidad, pero no obstante eso, muchos y muchas actuamos como si nada pasara. Dos temas que ocupan de manera importante la agenda ambiental son los del calentamiento global y la pérdida de biodiversidad. Éstos son temas presentes en documentales, películas y noticias, en esos espacios se nos informa en torno a su gravedad y se nos conmina a realizar prácticas proambientales con el fin de disminuir sus efectos. La educación formal no es la excepción, desde los años 70 del siglo pasado se habla acerca de la importancia del tema ambiental, se han signado acuerdos para que la agenda verde ingrese en los programas de estudio. Lo anterior, paulatinamente, se está concretando, los programas de educación básica nos enseñan cómo relacionarnos con la naturaleza, los y las estudiantes conocen del tema pero habría que preguntarse: ¿Las prácticas y comportamientos ambientales están dirigidos por esos discursos formales? Mi respuesta a esa interrogante es que en pocos casos los comportamientos de las personas se dirigen por el saber formal aprendido en las aulas.

Esta separación no me parece un tema menor, pues si las comunidades estudiadas siguen dirigiendo sus comportamientos sin una ética ambiental, qué podemos esperar de las personas no educadas en los temas ambientales. De tal forma, veo necesario entender de qué mecanismos depende la unión de lo que se dice con lo que se hace en torno al tema del ambiente, debemos de tener cierta claridad que nos permita diseñar escenarios educativos que permitan desarrollar una fuerte imbricación entre la conciencia y la práctica ambiental. Roberto Maturana menciona a los educadores que lo que realmente vale en la vida se enseña con los ejemplos, no con las palabras, si lo declarado no se corporeiza entonces es algo vacío que no impacta las prácticas cotidianas. Para él no se debe hablar de ética sino se debe ser ético si lo que se espera es que los y las estudiantes se comporten con base a valores. Lo mismo vale para el ambiente, más allá de hablar de la importancia de tener comportamientos éticos hacia el ambiente es necesario relacionarnos éticamente con él; debemos corporeizar las palabras y reflexionar las prácticas.

Ese es el origen del por qué elegí estudiar el tema de la unión de la conciencia con la práctica ambiental. Algo que también influyó en mi decisión es que prácticamente toda mi historia profesional ha sido en trabajos de índole educativos, ya sea desde estar frente a estudiantes o profesionalizando a docentes en el manejo de diversas metodologías de enseñanza-aprendizaje. Mi práctica siempre ha estado dirigida, o por lo menos esa siempre ha sido la intención declarada, por modelos de educación críticos, los cuales buscan que el y la estudiante se conviertan en motores de transformación social que sean buenos haciendo y no sólo declarando. Desde la educación crítica se apela a que la educación formal permita al estudiantado entender la realidad compleja en la que vive, a que haga una lectura crítica de la misma y a que transforme las desigualdades en las que vive. Se espera que los y las estudiantes asuman la clase social a la que pertenecen y que entiendan las condicionantes ideológicas que están en la base de las desigualdades sociales con el fin de transformarlas. Es esta visión crítica la que me acercó a la maestría de educación ambiental pues con mi experiencia profesional vi que la principal crisis política y social que enfrentamos es la problemática socio-natural.

Ya dentro de la maestría entendí de mejor manera el sentido y origen de la crisis, y en las discusiones con mis compañeros (profesores y estudiantes) volví a ver que muchos coincidíamos en que sí tenemos conocimiento en torno al ambiente y que falta promover acciones concretas que manifiesten esos conocimientos. Con ello se fortaleció mi interés en el tema, además, al ser mi formación de licenciatura como psicólogo vi que desde ahí se podía buscar entender los mecanismos que determinan la construcción de la conciencia y de la práctica ambiental entre los estudiantes.

Egresé de la UNAM como psicólogo general, en mi formación vi las siguientes áreas de la psicología: psicología experimental, psicología educativa, neuropsicología, psicología clínica y psicología social. Ésto me dio una idea amplia de las diferentes tareas que debe desempeñar un psicólogo, de esas áreas formativas la que siempre captó mi interés fue la de la psicología educativa, en especial la línea de psicología genética, la cual trata de explicar los procesos de desarrollo que determinan las distintas etapas de la formación de la mente de los y las pequeñas y que llevan que tarde o temprano emerja el pensamiento con las características propiamente adultas.

La psicología genética explica, por ejemplo, los diferentes estadios por los que atraviesa la construcción del lenguaje. Cómo éste pasa de los movimientos de señalización, al dominio de la doble articulación y de ahí al dominio del contenido semántico de la palabra. En esta rama de la psicología se aprecia la manera en que los y las pequeñas pasan de una relación concreta con el ambiente a una relación abstracta con el mismo. Ese tipo de estudios también se aplican para entender la evolución de los conceptos o de la lógica matemática. Desde esta misma psicología se puede entender la manera en que el comportamiento es el reflejo del pensamiento, o de cómo la conciencia debe dirigir la práctica. Donde hay separación de conciencia con práctica hay alienación y enajenación, el comportamiento no dirigido conscientemente es un comportamiento alienado pues no se dirige por fines claros y por tanto, al no tener el objeto concreto de la acción, es un comportamiento que tiene nulo control volitivo o voluntario.

Relacionando esta formación con los temas de estudio de la maestría, vi que podría existir una relación sana para ambas áreas de estudio pues la psicología genética podría apoyar al educador ambiental a entender los procesos de construcción del ambiente en los infantes y con base en ese saber construir los procesos de enseñanza-aprendizaje propicios para su desarrollo. Aquí está otra de las preocupaciones por las cuales elegí el presente tema de tesis, que tiene que ver con construir de manera consciente programas de estudios que superen las prácticas tradicionales en torno al ambiente.

Relacionado con lo anterior también aprecié, a lo largo de mi formación en la maestría, que no existe una psicología genética del ambiente. Si bien existe una psicología ambiental, ésta no se preocupa por explicar los mecanismos de construcción de la conciencia y la práctica ambiental. Esta psicología se preocupa más por evaluar las actitudes hacia el ambiente y las prácticas con el mismo, es decir, su preocupación está más dirigida hacia el exterior, hacia aquellos comportamientos manifiestos y hacia la manera en que el ambiente afecta al sujeto. No se preocupa por decirnos cómo los infantes construyen genéticamente el ambiente, ni de cómo generar programas de estudios que partan de esa base. De tal forma, la presente tesis tiene la intención inicial de tratar de explicar la manera en que en estudiantes universitarios se da esta unión. Queda la pretensión de realizar investigaciones con niños y niñas que permitan entender las fases y los procesos por los que atraviesan en su formación de la conciencia ambiental, espero en un futuro no muy lejano realizar este tipo de investigaciones.

Lo dicho en líneas arriba es lo que me hizo buscar unir planteamientos de educación ambiental con la psicología con el fin de generar un proyecto de investigación en el que se buscará ver la manera en que los y las estudiantes construyen sus relaciones con el ambiente. Me parece que es un proyecto necesario dado que la crisis civilizatoria que enfrentamos nos obliga a construir nuevos planteamientos que busquen evitar el abismo planetario al que nos dirigimos.

La crisis ambiental global es sin duda el tema más importante de nuestro tiempo. Cada aspecto de la civilización se encuentra en crisis; el ambiente natural está

siendo depredado y muestra de ello es el calentamiento global y la pérdida de biodiversidad, en lo social son cada vez más evidentes las desigualdades provocadas por la forma capitalista de vida, y éstas son abismales, por ejemplo el 10% de la población mundial maneja cerca del 80% de la riqueza global. A pesar de la promesa capitalista de una mejora en nuestra calidad de vida, cientos de millones de personas apenas cuentan con lo mínimo para satisfacer sus necesidades más primarias. A nivel individual vivimos en una era en la que estamos alienados por el sistema de capitalista con lo que nace la idea de que difícilmente podremos cambiar el estado de cosas actuales pues se nos ha hecho pensar que carecemos de poder y que los cambios los provocarán los gobiernos y las corporaciones, no los individuos concretos.

Todos somos herederos de esa crisis múltiple y, por tanto, todos debemos tomar acciones que ayuden a frenar a este carro sin control. Actualmente la civilización se enfrenta a la necesidad de construir nuevas matrices epistémicas y nuevas formas de producción y apropiación material del ambiente. De seguir con la lógica capitalista de vida, hay quienes aseguran (como Toledo, 2009 o Leff, 2002) que vamos sin control al abismo planetario, de seguir relacionándonos con el ambiente desde el pensamiento hegemónico moderno, inevitablemente acabaremos con él y con ello acabaremos con la vida.

Para frenar este escenario tan lúgubre requerimos repensar nuestras relaciones con el ambiente en general, y con la naturaleza en particular. La forma en la que actualmente cohabitamos en el mundo se ha creado a partir de procesos pedagógicos bien definidos. Nos relacionamos con el ambiente como nos han enseñado a relacionarnos con él, el proceso de repensar nuestras relaciones ecosistémicas pasa por la necesaria tarea de repensar el sentido y significado de la educación moderna. Si bien la educación<sup>1</sup> no puede resolver todos los problemas del mundo actual, sí puede ayudarnos a cuestionar los resultados de la actual forma

---

<sup>1</sup> Se habla de educación en general pues según algunos educadores críticos como Giroux (2004) en independencia del contenido, lugar o forma que tome la educación ésta básicamente puede tomar la esencia de una educación bancaria o liberadora. La bancaria somete, mientras que la liberadora busca empoderar y liberar a los individuos y comunidades.

de vida. Estamos en este camino debido a la manera en que se nos ha educado, no obstante, podemos generar nuevos estilos educativos que nos permitan recomponer nuestras relaciones. La educación es un arma de doble filo por un lado encierra un tesoro, pero también un peligro, el problema de si la educación es un bien o un mal no se debe a la educación en sí, sino a la manera en que se le maneja y a los fines que se le imponen.

La educación encierra un problema cuando se le usa para aleccionar a los sujetos convirtiéndolos en actores pasivos de sus propias vidas, cuando la educación sirve a los intereses del poder resulta pernicioso pues quien ostenta el poder no busca nada más que perpetuarse en él. La educación es peligrosa en la medida en que enseñe a los individuos a sobrevivir en el mundo y adaptarse al estado de cosas, ahí donde la educación no es más que mera repetición, donde no es cuestionadora, donde no rescata los saberes de los individuos, ahí se torna en algo que pone en peligro la supervivencia del mundo.

Por su parte, la educación encierra un bien cuando se le usa para promover el desarrollo integral de los sujetos y comunidades, cuando se les enseña a cuestionar; a criticar, pero sobre todo a hacer. Si queremos que la educación sea una fuente que nos permita el abordaje de los problemas que como sociedad enfrentamos, debemos separarla del poder y reformarla pecho tierra, desde las comunidades para que ayude a atender el problema en el que nos encontramos metidos.

No cualquier forma de educación es buena en sí misma, no cualquier tipo de educación resolverá las crisis que enfrentamos. Para que ello suceda la educación debe enseñar a crear futuros posibles viables para todas las comunidades e individuos, sólo cuando la educación vaya más allá de la mera enseñanza de asignaturas y disciplinas, solo cuando se convierta en educación ambiental y busque formar de manera integral a los y las estudiantes se convertirá en una herramienta de transformación y liberación que creará la unión del ser humano con el resto de la totalidad de la cual forma parte. Necesitamos construir una educación revolucionaria que libere y no someta, que critique y no apruebe sin verdadera conciencia. En tal sentido es necesario reformarla, esa es la tarea que tenemos

quienes hemos hecho de la educación parte nodal de nuestras reflexiones. Es aquí donde entra la educación ambiental, ella debe de darle nuevos ojos, guías y fines a la educación que le permitan a ésta poner al ambiente y sus crisis en el centro de las discusiones de las aulas.

Las siguientes líneas, que conforman la presente tesis, buscan entre otras cosas abonar a la construcción de una nueva educación. En específico centra su discusión en el nivel universitario, pero no pretende quedarse ahí, sino más bien se trata de un primer esbozo que permita en posteriores investigaciones analizar y discutir el estado de abordaje del ambiente en otros niveles educativos. Para acercarme a lo anterior el presente proyecto de tesis consta de seis capítulos. El primero lleva por título *La Problemática Ambiental: Algunas Perspectivas de Análisis* en el que el lector podrá encontrar la manera en que en esta propuesta se asume la noción de ambiente, así como una breve delimitación en torno a lo qué es la crisis ambiental y qué la causa. En el capítulo se discute que el problema ambiental es un problema civilizatorio que involucra a todas las esferas en las que se desenvuelve el ser humano. Así mismo, el lector encontrará que el problema ambiental es un problema social que no es provocado solo por una forma de producción, sino que además es provocado por un problema en torno al cómo conocemos e interpretamos al mundo.

El segundo capítulo es el de *Educación Ambiental y Educación Superior: Una Relación Necesaria*, en él se discute el papel de la educación ambiental en la educación general pero particularmente su papel en el seno de la educación universitaria. En el capítulo se afirma que toda educación formal debe promover la enseñanza el ambiente y que el sentido de ésta debe de ser la liberación de los educandos a partir de su empoderamiento y del abordaje de situaciones concretas de la vida cotidiana. En el capítulo se propone que es necesaria una reforma integral en la educación universitaria que impacte en sus tres pilares: ¿Para qué Educar?, ¿Qué enseñar? Y ¿Cómo hacerlo? En el capítulo se delinean algunas propuestas para apoyar ese tránsito.

El tercer capítulo se titula *Propuesta para Promover el Desarrollo de la Conciencia y la Práctica Ambiental* en él se menciona que para lograr unir a la conciencia con

la práctica ambiental es necesario que la educación universitaria guíe su proceso de trabajo con elementos emanados de teorías científicas que expliquen la manera en que los y las estudiantes construyen sus conceptos, en general, y en particular la manera en que se construye la noción de ambiente. En el capítulo se proponen algunos elementos teóricos que pueden guiar la creación de programas de estudio, así como la forma de hacerlo. En el tema de la educación ambiental propone la manera en que la psicología puede aportar a la práctica de la educación ambiental, fundamentalmente desde dos dimensiones: la teórica en la que se discute la manera en que se construye la noción de ambiente y la metodológica que indica los aportes y beneficios de guiar las prácticas educativas desde la resolución de problemas.

El cuarto capítulo es del *Objeto de Estudio y Metodología* el cual presenta el proceso metodológico concreto que se llevó para delimitar el problema y para construir las propuestas y alternativas de solución. En este capítulo se presentan los elementos de diseño implementados y se describen, grosso modo, tanto a la investigación acción participativa como los principios de la micropolítica, así como información relacionada con los y las participantes del proyecto.

El quinto capítulo es el de *Aplicación de la Propuesta y Resultados* en éste se describe el proceso a través del cual se llevó a cabo la propuesta, las adaptaciones que se tuvieron que realizar en los escenarios en los que se llevó a cabo, así como el trabajo colaborativo seguido con los equipos. Del mismo modo, se presentan los resultados y se pueden observar los problemas abordados, así como las propuestas elaboradas por cada equipo de trabajo que en total suman veinte proyectos. En este capítulo se aprecia en lo concreto los resultados de la puesta en marcha de este proyecto de investigación. Estos resultados dan cuenta de la manera en que se promovió la unión de la conciencia y la práctica ambiental, pues cada tema discutido se problematizó y se buscó una solución concreta a los elementos señalados.

Por último, el capítulo seis es el de *Análisis de los Resultados* en los que se puede apreciar la sistematización de los resultados, así como sus posibles significados y sentidos. En este capítulo el lector podrá tener una visión más amplia de las consecuencias del estudio, de algunas posibles líneas de investigación y también

de algunas de las fortalezas, dificultades y limitaciones encontradas en el proceso de indagación.

En suma, en el presente proyecto de tesis el lector encontrará la intención de generar condiciones para promover la unión de la conciencia y práctica ambiental desde el ámbito de la educación formal, con la intención de apoyar en la reflexión de cómo, desde las aulas universitarias, podemos promover el abordaje de diferentes problemas socio-naturales. El reto civilizatorio que enfrentamos es enorme y nos invita a tomar nuevas prácticas ambientales que estén guiadas por saberes, métodos y procedimientos que estén enfocados a la enseñanza del ambiente en cualquier escenario educativo.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis tiene la intención de promover, a través de la vinculación de la psicología genética con la educación ambiental, el desarrollo de la conciencia y la práctica ambiental en estudiantes de la materia de Cultura Científico-Humanística 3 del plantel Cuauhtepc de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). Para ello, se diseñó un ambiente de trabajo e investigación en el que se puso a los y las estudiantes a abordar un problema socio-ambiental desde el ámbito local y cotidiano en el que desenvuelven sus vidas. Estos problemas fueron abordados haciendo uso de principios de la Investigación Acción Participativa (IAP) lo mismo que aplicando principios de micro-política. En este sentido se promovió que el abordaje de los problemas se diera de manera colectiva y que para su desarrollo y estudio salieran los y las estudiantes a observar y a charlar con las personas que sufren las situaciones con el fin de incorporar su voz en las mismas, desde la fase de análisis de la situación, así como en la construcción de las diferentes alternativas.

Para el desarrollo de estas tareas se eligió trabajar con estudiantes del ciclo básico del plantel Cuauhtepc, durante el semestre 2017-1. En específico se trabajó con estudiantes de la materia de Cultura Científico-Humanística 3, quienes estaban a cargo de quien suscribe la presente tesis. Para realizar las actividades se eligieron dos escenarios conjuntos que fueron: el tiempo de la clase y el trabajo de campo realizado por los y las estudiantes en los escenarios concretos en los que se presentaban los problemas elegidos. En la clase se realizaron dos modificaciones principales, por un lado, a la metodología de trabajo pues en esta ocasión se decidió trabajar desde el Aprendizaje Basado en Problemas guiados por el uso de la IAP y la micro-política. La segunda modificación tuvo que ver con el enriquecimiento teórico-conceptual de la materia, pues además de que los y las estudiantes discutieron las nociones propias del curso, se les invitó a discutir cuestiones de metodología de investigación y abordaje de problemas. También el espacio de la clase se construyó desde el diálogo y la participación activa por parte de todos los implicados en los distintos procesos de indagación. Se buscó generar un ambiente de discusión colaborativa en el que de manera periódica se abrió el espacio para el

diálogo colectivo y la reflexión plenaria de las diferentes fases en las que se fueron armando los proyectos de indagación.

Todas esas modificaciones llevadas a cabo en la clase, así como la elección de las metodologías específicas de trabajo, se realizaron guiadas por principios emanados de la psicología educativa y de la educación ambiental, según los cuales la apropiación de contenidos y la construcción de la práctica se da, fundamentalmente, desde el desarrollo de actividades prácticas concretas. Se partió del supuesto de que es en la actividad donde el estudiantado construye la unión entre la conciencia y la práctica, también los presupuestos de la psicología educativa y de la educación ambiental, mencionan que es en la unión del pensamiento con la práctica donde se manifiesta el nivel de apropiación y dominio de cualquier contenido y actividad. De tal forma, si hay una separación entre saber y hacer, ello indica una poca apropiación, dominio e integración de estos contenidos en la vida de los involucrados.

A lo largo de todo el proceso de indagación se motivó la participación activa de los y las estudiantes que conformaron los distintos proyectos de indagación. En ese sentido se buscó que el papel del profesor-investigador, fuera más el de un apoyo o guía para lograr la concreción y desarrollo de las distintas propuestas de trabajo. Así mismo, a lo largo de los meses que duró el desarrollo de la presente tesis, el profesor-investigador asesoró de manera individual y colectiva a cada integrante de los equipos; cada propuesta aquí presentada fue producto del acompañamiento y diálogo colaborativo.

Los resultados de esta propuesta de trabajo son alentadores e indican que incorporando nuevas dinámicas y técnicas de enseñanza-aprendizaje y de investigación se puede ayudar a la unión de la conciencia con la práctica ambiental. Algunos resultados fueron que se logró la participación de 90 estudiantes (mujeres y hombres), la conformación de 23 equipos de trabajo, los cuales abordaron diferentes temáticas socio-ambientales, la delimitación de problemas locales y cotidianos, así como la elaboración de 23 propuestas de solución. Cada equipo de trabajo eligió un tema - problema de su cotidianidad e interactuó con las personas

afectadas por los mismos y al final del proyecto cada equipo construyó propuestas de intervención (no todas pudieron ser llevadas a cabo dado que el tiempo programado no alcanzó para este aterrizaje) que les comprobaron a los participantes que ellos y ellas pueden promover cambios en sus realidades. Un resultado que no se esperaba es que aumentó la eficacia terminal de la materia pues terminaron el curso cerca del 90% de las personas que lo iniciaron, a diferencia de otros semestres en que mi experiencia terminan un 60% el curso, en estudios posteriores podría buscarse si esta tendencia se mantiene.

Algunos otros de los resultados emanados de la aplicación de esta propuesta fueron que los y las estudiantes:

- a) Construyeron una visión compleja del ambiente.
- b) Problematizaron su realidad y construyeron solución de problemas.
- c) Aprendieron principios de metodología de la investigación.
- d) Participaron de un proceso de acción-reflexión-acción que permitió promover la unión de la conciencia con la práctica.
- e) Trabajaron de manera colaborativa en la construcción del objeto a problematizar y en la construcción de las alternativas de superación.
- f) Trabajaron desde el diálogo y la negociación de significados.
- g) Aprendieron a hacer a partir de la reflexión.

Como parte del proceso de investigación se discutió la noción del ambiente. Al principio del proceso se hizo patente que los y las estudiantes asumían a éste como un objeto complejo, definido por su realidad sionatural, no obstante cuando discutían entorno a los problemas del ambiente los reducían a la parte natural del mismo, con lo que se demostraba la poca apropiación y dominio de la noción, pues en la práctica se le redujo a una sola dimensión. Para abordar esta situación se aportaron lecturas teóricas en donde se planteó la complejidad del ambiente y las

múltiples dimensiones que lo componen, una vez realizadas de manera individual las lecturas se problematizaban en plenarios promoviendo un dominio más consciente de la noción del ambiente. Como producto de este trabajo, además del mismo proceso de indagación, los y las estudiantes tienen una mayor apropiación de la noción de ambiente y ahora lo asumen como un tema de totalidad.

El diseño metodológico de la indagación permitió unir principios de la psicología genética con la educación ambiental. La resolución de problemas concretos facilitó dicha unión y la enseñanza basada en problemas permitió a los y las estudiantes a construir de manera compleja sus conceptos y prácticas. Esa misma enseñanza permitió unir lo que decían con lo que hacían pues en cada fase del proceso de indagación-intervención, los estudiantes reflexionaban sus acciones a partir de la sistematización de las mismas, y guiaban sus prácticas concretas con base en los resultados del análisis consciente de las situaciones. En este sentido, los y las estudiantes desencadenaron el proceso de acción-reflexión-acción como momento nodal de la construcción de sus relaciones con el ambiente.

La aplicación de ese principio heurístico orientó las reflexiones en el sentido de que las prácticas demuestran el sentido de lo declarado. En tal forma, en las discusiones se insistió en la importancia de pasar de las palabras a los hechos, y de que el hacer por hacer, sin una reflexión previa, se convierte en pragmatismo ingenuo que pocos logros trae a quien lo ejecuta. El proceso de inducción demostró a los y las participantes, que ellos y ellas pueden promover cambios en sus localidades sin esperar a que el gobierno o las corporaciones los promuevan.

En ese sentido, el proceso de inducción y las metodologías utilizadas, les demostraron a los y las participantes que desde la micro-política se pueden generar sistemas de organización que tiendan a buscar la solución de problemas concretos que enfrentamos en el día a día. Con ello, los y las estudiantes apreciaron algunos procesos que pueden seguir al momento de intentar enfrentar a la realidad, el hecho de haber aprendido algunos principios de metodología de la investigación permitió a los y las estudiantes tener un control sobre procesos de abordaje de problemas que enfrentan en sus realidades, considero que el hecho de que ellos y ellas hayan

salido a trabajar en campo, les brindó una experiencia enriquecedora que les facilitará sus futuros procesos de indagación.

Ese mismo acercarse a la realidad permitió sacar a los y las estudiantes del aula. Una de las ideas de la educación ambiental es llevar a los estudiantes universitarios fuera de los muros de sus instituciones; ese salir de los muros les permite a los estudiantes ver directamente los problemas que reflexionan a partir de sus lecturas. Ver la realidad fue un punto que a la vez nutrió sus reflexiones pues ahora no solo argumentaban a partir de lecturas sino de hechos concretos.

También la unión de la psicología con la educación ambiental se promovió generando en el aula un proceso de trabajo colaborativo. La psicología genética dice que los y las estudiantes aprenden haciendo y que siempre es mejor hacer en compañía que en soledad, pues la compañía y la solidaridad de pares permite potenciar la zona de desarrollo próximo que no es más que el aprendizaje por colaboración. Por su parte, la educación ambiental dice que muchos de los problemas que enfrentamos pueden tener mejores soluciones si se enfrentan desde la colaboración, ningún individuo solo, por poderoso que sea, podrá analizar y enfrentar los problemas que tenemos enfrente, solo la organización concertada de sujetos nos podrá llevar a enfrentar los problemas que el mundo actual nos presenta. Ésto se logró en las dinámicas desarrolladas en el proceso de indagación, como se podrá ver en la parte de la metodología y resultados, en todo momento hubo diálogo y discusión concertada de los distintos momentos de la investigación. La toma de decisiones en torno a los pasos a seguir en la investigación y a las propuestas construidas se dio solo después de que los equipos discutieron con sus pares y de mantener una discusión con el profesor-investigador que se convirtió en un apoyo en la construcción de los distintos proyectos de estudio.

Resultó alentador apreciar que, aunque muchos de los y las estudiantes no habían realizado procesos de indagación, con la metodología utilizada en esta propuesta dieron sus primeros pasos en la investigación y se vio el compromiso que cada equipo tuvo para construir el diseño metodológico de cada fase sus estudios. Esos mismos resultados permiten argumentar alrededor de la importancia de aplicar en

la enseñanza del tema ambiental metodologías didácticas que dinamicen el aula y se conviertan en un reto para el estudiantado.

Los resultados apuntan a que la construcción del ambiente en los y las estudiantes se da de manera activa y concreta, es decir, los estudiantes deben problematizar su realidad actuando en ella, no solo pensando sobre ella. Me parece que éste es un resultado que invita a pensar, que tratándose del ambiente los y las estudiantes deben salir a los espacios con los que se relacionan. Ese enfrentarse a su realidad busca que los y las estudiantes reflexionen en torno a su realidad inmediata para con ello poder analizar otros temas – problemas que se enfrentan en otros contextos y escenarios.

Los resultados de la investigación invitan a incorporar en la enseñanza del ambiente los siguientes aspectos generales:

- a) La importancia de trabajar desde la actividad y la colaboración.
- b) Ayudar a que los y las estudiantes se conviertan en actores activos de sus procesos de enseñanza-aprendizaje con el fin de promover la construcción activa de sus conocimientos y prácticas.
- c) La importancia de problematizar la realidad concreta en la que viven para de ahí pasar a reflexionar otros escenarios y temas.
- d) Promover que la clase pondere la importancia de la enseñanza basada en problemas.
- e) Alejarse, en la medida de las posibilidades reales de la clase, de la enseñanza estrictamente basada en la cátedra con el fin de construir un ambiente de colaboración y de pericia distribuida en el que todos los integrantes se formen en conjunto.

Con estos resultados considero que se logró promover la unión metodológica de la psicología genética con la educación ambiental. El diseño de la experiencia con base a la resolución de problemas permitió, a su vez, la unión de la

conciencia con la práctica ambiental. Ambas situaciones (unión psicología genética con educación ambiental y la unión de la conciencia con la práctica ambiental) se potenciaron por la construcción del ciclo acción-reflexión-acción característico de la IAP, de tal forma, para los fines de esta investigación, queda claro que solo las dinámicas activas y concretas permiten unir lo que se declara con lo que se hace.

Estos son algunos de los resultados más sobresalientes de la actual propuesta de investigación y tesis. A lo largo de la lectura de la misma se podrán apreciar con más detalle sus características, así como los elementos teórico-metodológicos que estuvieron en la base de su desarrollo. Queda claro que existen aún más temas por abordar e investigar, los cuales espero poder seguir analizando con el fin de concretar en una didáctica enfocada a la enseñanza-aprendizaje del ambiente.

## **CAPÍTULO 1. LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL: ALGUNAS PERSPECTIVAS DE ANÁLISIS**

El cambio climático, quizá la mayor amenaza experimentada por la especie humana desde su surgimiento, hace parte de los profundos cambios infligidos a la Tierra como consecuencia de la acción del hombre, y es una clara expresión de cómo ella ha entrado en la llamada era antropogénica.

Rodríguez y Mance (2009, p. 59).

Para analizar el tema del problema ambiental debemos considerar que el ambiente es una construcción compleja que sobre pasa la dimensión natural (aunque por supuesto la incluye). El ambiente está compuesto por múltiples dimensiones como son la natural, la social, la simbólica y la individual, de tal forma el ambiente trata de cada una de las áreas en las que nos desenvolvemos como seres humanos. La construcción de la noción del ambiente depende de la matriz cultural y simbólica en la que nos desenvolvemos, es la cultura y su cosmovisión la que nos dicta la manera en que debemos entender al ambiente y, además, nos dice la manera de relacionarnos materialmente con aquél. De lo anterior se desprende que los problemas ambientales son causados por el paradigma sociocultural en el que nos desenvolvemos. Nuestra cosmovisión como herederos de la concolización encuentra su origen en la modernidad, paradigma que nace en el mundo europeo y que como producto de las conquistas se expandió al resto de los países y continentes sometidos.

Si entendemos al ambiente como una construcción simbólica compleja compuesta por diferentes dimensiones y unidades de análisis, resulta obvio que cuando hablamos de problemas ambientales no los reducimos a un problema natural sino más bien a un problema naturo -social en el que cada esfera de la actividad humana se encuentra en crisis. Vistos así los problemas ambientales son problemas civilizatorios causados por una peculiar forma de cosmovisión.

Los individuos construimos nuestra noción de ambiente de manera simbólica y actuando sobre él, se trata de una construcción dialéctica compuesta por la asimilación de una cierta cosmovisión y por una forma particular de praxis. Para Alfred Schmidt (1977) la construcción del ambiente se da en un bucle dialéctico en el que se relacionan lo social y lo natural. Schmidt propone que la sociedad construye de manera simbólica la naturaleza a partir de su praxis concreta y de su lenguaje, pero sin la primacía de la naturaleza no podría existir ni la praxis ni el lenguaje social, y menos aún lo social. Lo social y lo natural no se encuentran separados sino conforman una misma realidad que se manifiesta de manera múltiple y compleja.

La naturaleza es la fuente primaria de la realidad material y simbólica, es una realidad anterior al sujeto y de la cual emana él mismo, una vez que existe el sujeto como realidad concreta éste establece formas de interpretación, denominación y praxis con la realidad natural. Esta interpretación, este nombrar a la realidad, comienza a quitarle el extrañamiento a la realidad primaria, con lo cual ésta pierde su carácter virginal y comienza una unidad dialéctica con el ser. Ya no se trata de una naturaleza pura sino de una naturaleza interpretada y significada por el sujeto. No existe la naturaleza en estado puro, o no nombrado, en la medida en que existe el sujeto, éste con su praxis modifica a esa realidad y por lo tanto la socializa, de tal suerte debe hablarse de una naturaleza socializada o de una sociedad naturalizada como principio básico constitutivo de nuestro ambiente.

En la praxis el individuo no sólo modifica la realidad objetiva, sino que la deconstruye además de que construye una nueva realidad artificial (cultura) que nace en las formas de interacción socio-natural. El ser humano mismo es naturaleza, sólo puede expresar sus potencialidades con los recursos que la misma naturaleza le provee, es decir no existen sujetos abstractos aislados de lo natural.

La realidad no está compuesta por polos opuestos sino por dimensiones complementarias y cualitativamente distintas. La humanidad es parte del ambiente y el ambiente es definido por la humanidad, se trata de una relación dialéctica que parte del principio de la unidad compleja del mundo. La realidad se presenta como

una totalidad concreta (Kosík, 1979), donde todo se encuentra entretelado manifestándose en dimensiones cualitativas que varían en su grado y orden pero que al final conforman parte de la misma totalidad de la realidad, desde esta óptica el ambiente humano es un ambiente natural y social al mismo tiempo, ambas dimensiones son las manifestaciones de la vida y conforman una sola y única realidad. El ambiente en el que se desenvuelve el ser humano es un ambiente socio-histórico-natural; la naturaleza y la sociedad siempre están en unidad, codependencia y codeterminación. En este orden de ideas Eschenhagen (2003) nos invita a ya no definir el ambiente como aquello natural que rodea al individuo, sino como:

Un objeto complejo, donde se configuran entes híbridos, hechos de naturaleza, tecnología y texto; implica múltiples procesos materiales y simbólicos, diversos órdenes ontológicos, formas de organización y racionalidades de carácter no lineal, de diferentes escalas y niveles que en su conjugación generan sinergias y novedades (Eschenhagen, 2003, p. 2).

Esta conceptualización del ambiente engloba lo hasta aquí dicho, pues en ella se observa la unidad dialéctica de la naturaleza con la cultura y se observa además que el ambiente es una construcción simbólica que depende de la matriz civilizatoria. El sujeto y la sociedad son parte del ambiente, siendo artífices y artificios de la relación de las sociedades con la naturaleza. El ambiente es la unidad compleja entre la sociedad y la naturaleza mediada por la cultura y representa la unidad dialéctica entre naturaleza-sociedad-cultura.

El ambiente no es sinónimo de naturaleza ni se reduce a ella sino engloba las relaciones naturo-sociales o socio-naturales (Toledo, 2000) que el sujeto mantiene en su cotidianidad; la civilización es parte del ambiente y el ambiente es delimitado y definido por la civilización. Ambiente y civilización se encuentran en unidad dialéctica, no se oponen sino se determinan mutuamente ¿Por qué es propicio hablar del ambiente y de la naturaleza como una construcción dialéctica? Woster (2000) nos dice que es necesario realizar esta discusión con el fin de entender la

unidad intrínseca que existe entre lo natural y lo social, para este autor necesitamos entender que los problemas ambientales se construyen de manera histórica y que por no entender las peculiaridades simbólicas de lo ambiental lo seguimos llevando al límite.

El contexto histórico social determina nuestra noción de ambiente, en el actual contexto histórico de producción capitalista el ambiente es reducido a naturaleza y ella es reducida a recursos que están para satisfacer nuestras necesidades e intereses. Por lo anterior, Leff (2007) nos recuerda que el ambiente y la naturaleza no son primariamente fuente de recursos sino fundamentalmente de la vida, lo anterior se le olvida al capitalismo, pues para este sistema de producción ella sólo es vista como recurso y es considerada en la medida en que disminuye o aumenta el valor en el costo de producción y de distribución de las mercancías. Este ver a la naturaleza como cosa es producto de la manera en que en la modernidad se construye el conocimiento. En la construcción del conocimiento la modernidad hace uso de la filosofía mecánica que parte del presupuesto de que la naturaleza es una gran máquina que puede ser explicada y sometida una vez que se descubran los distintos dispositivos y leyes que rigen su movimiento, una vez descubierto el cómo funciona se le puede someter con lo que la relación sociedad-naturaleza se define por el uso instrumental que le da la primera a la segunda.

Esta cosmovisión se fue construyendo poco a poco en Europa y en el periodo de colonización se extendió a la mayor parte del globo terráqueo. La cosmovisión moderna es, en parte, responsable de la manera en que nos relacionamos y depredamos el ambiente por ello resulta necesario rescatar algunos elementos históricos que determinaron el proceso de su consolidación. En el siguiente apartado se hablarán de algunos elementos constitutivos de esta cosmovisión así como de la manera en que ello determina lo qué es el ambiente y la manera en que debemos relacionarnos con él.

## **1.1 Algunas características de la cosmovisión moderna.**

En el apartado anterior se mencionó que el ambiente es una construcción simbólica que emana del paradigma civilizatorio propio de cada sociedad, la sociedad europea y los países conquistados por ésta comparten una cosmovisión que se ha dado en llamar moderna o modernidad. Ésta se ha convertido en la cosmovisión con la cual los europeos nos hacen ver al mundo, se podría afirmar que esta cosmovisión comienza a surgir desde que con los griegos (principalmente a partir de Sócrates, s. III a.c.) nace la abstracción racional como forma de contemplar al mundo y las relaciones del ser con la naturaleza.

Antes de que el ser humano se relacionara de manera racional con el mundo lo hacía de manera práctica y sus planteamientos simbólicos eran de tipo mágico religioso, a partir esencialmente del mito. Escobar (2003) comenta que el mito es una construcción simbólica que el ser humano realiza con la intención de interpretar y darle sentido a la realidad ambiental en la que vive. El mito es la primera forma de explicación que da el ser humano a los eventos que vive en su cotidianidad, se trata de un primer intento de ordenar la realidad sin separarse de la misma. El mito habla de la íntima relación del ser humano con la naturaleza, es una construcción simbólica que nace en la medida en que el ser humano actúa sobre el mundo. El mito no se construye a partir de la mera contemplación del ambiente sino se construye en la relación práctica y activa que mantienen los sujetos con su medio. Esta construcción simbólica nace de la acción con el mundo y no de su contemplación.

El mito habla también de la manera en que la naturaleza se presenta como algo extraño y como algo que escapa al control de la humanidad, ésta por su parte se ve obligada a seguir los ritmos azarosos que traza el mundo natural. En los mitos primegenios se habla de una naturaleza viva plagada de espíritus los cuales deben ser venerados con el fin de que los dioses permitan a la humanidad subsistir, desde el punto de vista epistemológico el mito habla del poco o nulo control que tiene el ser humano hacia el mundo.

Para Eliade (1994, p. 5)

...el mito cuenta una historia sagrada; relata un acontecimiento que ha tenido lugar en el tiempo primordial, el tiempo fabuloso de los «comienzos». Es esta irrupción de lo sagrado la que *fundamenta* realmente el Mundo y la que le hace tal como es hoy día. Más aún: el hombre es lo que es hoy, un ser mortal, sexuado y cultural, a consecuencia de las intervenciones de los seres sobrenaturales.

En el mito se ve a un mundo, a una naturaleza llena de vida, las cosas existen no por azar ni por contingencia; existen y suceden porque están vivas y tienen un destino que cumplir, en el mito el mundo está encantado, vivo y por ello merece respeto. Carrillo (2006) afirma que es en la unión del hombre con la naturaleza donde el ser humano construye sus sistemas simbólicos; los cuales se decantan en la lengua y por lo tanto en el pensamiento. El ser humano existe porque es naturaleza; es uno con el todo, el mito explica la unidad dialéctica de la sociedad con el mundo natural, desde aquí no habría oposición sino pertenencia y complementariedad. Ángel Maya (2000, p. 19) afirma:

el hombre no solo ha actuado sobre la naturaleza, sino que la ha pensado y solo ha podido actuar sobre ella, pensándola... El mito es la primera forma de reflexionar sobre la “naturaleza” y de pensar las relaciones del trabajo material... De ahí la importancia del estudio del mito para la reconstrucción histórica de las relaciones entre la sociedad y su espacio ecosistémico.

El estudio del mito, de la manera en qué esté ha cambiado en su contenido, permite ver la manera en que se ha construido la relación del ser humano con el ambiente. Ángel Maya (2000) nos dice que los mitos primigenios hablan de un ser humano muy cercano a la naturaleza, que padece o goza por ella, pues es parte de la misma. Mientras el hombre era cazador-recolector los mitos hablan de la unidad del ser con el mundo natural, en la medida en que el ser humano dejó esta fase y se volvió sedentario a partir de la agricultura y la domesticación de los animales el mito ya no

habla de la unión del hombre con la naturaleza sino del dominio de éste sobre aquella.

El mito va cambiando paulatinamente su contenido en la medida en que el ser humano comienza a tener un cierto control de la naturaleza, esto lo logra a partir de la potencialidad que tiene de crear elementos artificiales (tecnología) con los cuales puede manipular y modelar al medio natural. Luego a partir de la domesticación de las plantas y los animales el ser humano se da cuenta de que ya no depende de manera absoluta de los ritmos estacionales o del azar ambiental, ahora él puede decidir cuándo, cómo y qué sembrar con lo que asegura su subsistencia a partir del dominio del mundo.

En la medida en que la humanidad comienza a asegurar por sí misma su subsistencia tiene las condiciones de posibilidad para contemplar y pensar al mundo, con ello, las relaciones íntimas que existían con el mundo natural comienzan a separarse pues poco a poco el humano deja de interactuar con la naturaleza y ahora lo comienza a abstraer, a pensar y a analizar a partir de la razón.

De acuerdo con la cosmovisión moderna fueron los griegos quienes comenzaron a dominar los principios de la razón y de la contemplación filosófica. Autores como Stirner (2003) afirman que es con Sócrates con quien nace la abstracción metafísica que separa al objeto del sujeto y a la sociedad de la naturaleza. Ahora lo importante es pensar a la naturaleza y establecer principios filosóficos que regulen las relaciones del sujeto con el mundo, con ello nace la dicotomía en la que actualmente nos encontramos sumergidos. Esta abstracción racional opone al sujeto cognoscente de la realidad, el filósofo contempla a la naturaleza sin interactuar con ella (comienza a surgir el divorcio sujeto-naturaleza).

Con este tránsito de mitos a logos la racionalidad moderna comienza a desterrar la forma simbólica que representa el mito por considerarla irracional y anticuada. Con el nacimiento de la abstracción filosófica el mito comienza a tornarse racional, se le comienza a juzgar a la luz de la razón filosófica, y más tarde a la luz de la razón científica. La nueva racionalidad comienza a desacralizar a la naturaleza, ésta se

comienza a someter a la razón, la cual la busca estudiar para manipularla. El sujeto se comienza a emancipar del mundo

Una naturaleza desacralizada y un hombre libre son los dos polos de la nueva relación. La libertad y la razón intramundana se mantendrán hasta hoy como los instrumentos teóricos más importantes de la nueva cultura. En esta forma, el hombre acaba por desligarse, por el sutil puente de la libertad, del mundo de las relaciones ecosistémicas. En alguna forma se proclama como desligado de las leyes que rigen el “mundo natural” (Ángel Maya, 2000, p. 26).

Esta nueva cultura que comienza a nacer a partir de la racionalidad filosófica es la que dota de unos de sus sellos esenciales a la cosmovisión moderna, una cosmovisión que no está unida al mundo natural, sino que separa al ser de la naturaleza y al desacralizar a lo natural busca su sometimiento. La modernidad<sup>2</sup> comienza a constituirse como cosmovisión haciendo una total revisión de los mitos cambiando su contenido y función, dado que el mito ya no se corresponde con la nueva filosofía, se le rechaza por ser considerado caduco e irracional. El lugar del mito fue tomado poco a poco por la filosofía racional la cual a su vez dejará su lugar como principal forma simbólica a la ciencia.

La modernidad representa el triunfo de la razón; la racionalidad moderna triunfa sobre la irracionalidad mágico-religiosa representada por el mito. Es el triunfo de la secularización sobre el dogmatismo religioso, en la modernidad, el centro del discurso epistemológico pasó del sujeto al objeto. La modernidad no sólo representa la muerte del Dios Padre, representa, a su vez, la muerte de la Madre Tierra (Arendt,

---

<sup>2</sup> Lo anterior se firma pues autores como Stirner (2003) y Benitez (2015) afirman que la modernidad encuentra su origen con Sócrates quien al establecer el imperio de la razón dota de una de las condiciones esenciales de la cosmovisión de la cual hacemos uso hoy en día. Para ellos la esencia de la modernidad o su espíritu, como ellos lo indican no son los avances científicos o tecnológicos sino el poner en el centro a la razón y a las ideas que de ella emana. Somos modernos porque estamos dominados por lo simbólico y los imperativos categóricos creados por ellos, los cuales a su vez son producto de una razón todo poderosa. Para los fines de este apartado ésto es lo que se entiende por modernidad y ello ubica el origen de la esencia del pensamiento moderno en el siglo III antes de Cristo.

1998). La modernidad al desacralizar al pensamiento, también desacraliza a la naturaleza, en este proceso la naturaleza pasó de ser madre a ser cosa.

Así surge la actual relación del hombre con el mundo natural y social del cual es parte. Si lo natural no es más que una suma de objetos inanimados entonces puedo usarlos sin el menor reparo; se trata de cosas. Pero este movimiento, y sus consecuencias, no sólo aplican para la naturaleza, en este movimiento epistemológico el mismo sujeto pasó a ser una cosa entre las cosas; somos parte del mundo natural –somos animales-. A la muerte de Dios y la muerte de la Tierra, le sigue la muerte del Sujeto, éste es “algo” que puede ser manipulado, sometido y modelado a los antojos del poder (Foucault, 2009).

Además del triunfo de la razón, la modernidad se caracteriza porque se considera que la esencia humana no está representada por su animalidad (Villoro, 1992) sino por el potencial de crear nuevas esferas artificiales de la realidad. Es en el artificio donde el ser humano se recrea, así, la esencia de la humanidad la debemos buscar ahí donde la razón nos permite crear nuevas esferas de realidad y no donde dependemos del mundo natural. Esta nueva idea de la humanidad está acompañada del énfasis en la potencialidad individual. Villoro (1992) menciona que para la cosmovisión moderna el motor del cambio y de la evolución cultural no es la sociedad ni el conglomerado en su conjunto sino el individuo, con ello se cumple una separación más, ya la modernidad separó al sujeto de la naturaleza y ahora lo hace con respecto de la sociedad. En la modernidad nos encontramos con individuos aislados los cuales son responsables de asegurar su propia subsistencia sin ver las necesidades y carencias de los demás.

La madurez de este discurso comienza a darse, posiblemente a partir del siglo XV d.c., destacando que en esencia sigue los mismos principios establecidos por la filosofía socrática. Este siglo XV confluye con el desarrollo de las conquistas imperialistas del orbe. Con ello, esta cosmovisión comienza a ser la visión hegemónica, pues los europeos imponen su sistema simbólico a todas las regiones que conquistaron con lo que nace el imperialismo epistemológico/simbólico.

Otra parte esencial de la modernidad son las ideas de progreso (Nisbet, 1998) y de desarrollo (Benítez, 2007), las cuales son incorporaciones más recientes pues datan del siglo XIX, las cuales siguen persiguiendo las ideas socráticas y cristianas de que la razón nos llevará a un mundo mejor y de felicidad. Por progreso se entiende la idea de mejoras continuas, es la idea que nos indica que siempre podemos aspirar a una vida más cómoda y placentera pues los avances tecnocientíficos no tendrán freno y siempre nos llevarán a un mundo mejor. Por su parte, la idea de desarrollo es la idea capitalista de que la economía siempre crecerá y que a mayor dinero mayor calidad de vida, esta idea va de la mano de que para aspirar a un buen vivir debemos de buscar la forma de vida europea pues ella representa la cima de la civilización. Ambas ideas parten del principio de que no existe freno a su manifestación pues son realidades inmutables que dependen de sí mismas.

No obstante, hoy encontramos con la realidad de que tanto el progreso como el desarrollo tienen límites para su expansión y estos límites los pone la naturaleza. No existen progreso ni desarrollos posibles si no existe un medio natural que aseguren su existencia, las ideas de progreso y desarrollo infrenables son las que están llevando al medio natural al límite, pues con tal de mantener el crecimiento económico se está, literalmente, acabando con los ecosistemas extrayendo más allá de lo que éstos pueden producir y reciclar.

La idea de que crecimiento económico es sinónimo de mejor calidad de vida es una idea errónea pues las economías dejarán de crecer una vez que hayan acabado con el medio natural. Toledo (2000) menciona que el crecimiento económico no es igual al aumento de calidad de vida, pues en las últimas décadas las economías de los países desarrollados no han parado de crecer mientras que eso no va acompañado de un freno a la pobreza ni a las desigualdades sociales. El actual sistema de producción capitalista (en su fase neoliberal) ha provocado que vivamos en una época de deterioro espiritual y material, desde esta óptica no sólo vivimos en una etapa de crisis ambiental, sino en una de crisis de civilización. El pensamiento moderno clásico argumentaba que mientras más dinero y mientras más tecnificada fuera nuestra vida, más felices seríamos, no obstante, no vio,

porque no le interesa ver, que esta forma “moderna” de leer al mundo nos iba llevar al camino inevitable de la miseria y del aniquilamiento del mundo natural.

No podemos entender a la modernidad disociada de su forma predominante de producción; el capitalismo, el cual es una forma de producción que busca la generación de la mayor cantidad de riqueza a expensas de cualquier costo. El capitalismo por definición es depredación, no sólo busca el control y dominio de la naturaleza, le importa, además, el control del sujeto, para lograrlo, hace uso de un sinfín de estrategias de sometimiento, para Althusser (1983) el capitalismo crea una realidad alienante que impone a los sujetos, a partir de los aparatos ideológicos del estado, evitando, con ello, que los individuos aprecien la realidad en la que viven, a pesar de las evidencias, no aprecia la miseria social ni la devastación ecológica que enfrenta. En este sentido el capitalismo es el mejor de los sistemas, pues ha sido el que mejor ha dominado a los sujetos y el que mejor ha impuesto su lógica.

El capitalismo, a partir de sus aparatos ideológicos, sólo presenta la mejor de sus facetas. Se presenta como sinónimo de democracia, de libertad y de autonomía, pero reduce estos términos a su mínima expresión. La democracia la reduce a la participación ciudadana representada en el voto, el sistema es democrático porque nos deja elegir entre las opciones que previamente el sistema pone a nuestra disposición. La libertad la reduce al discurso, somos libres de elegir afirma, pero esa libertad no puede ser efectiva sino cuentas con los recursos económicos para sostenerla, amén de que las libertades son relativas, es decir eres libre de hacer aquello que el poder te dice que eres libre de hacer, ergo, no eres libre. Por último, la autonomía no puede ser ejercida, pues cómo auto regirme si vivo inscrito por el poder (Foucault, en García, 2002).

La modernidad y el capitalismo nos tienen sumidos en crisis, tratándose de la naturaleza la forma de producción capitalista genera la crisis desde dos dimensiones complementarias: durante la toma de energía y materiales (apropiación) y durante la expulsión de desechos y contaminantes (excreción) (Toledo, 2000). Desde esta óptica, el ser humano está condenado a impactar a la naturaleza, el problema actual no es éste (es decir, siempre impactaremos), la

situación es que el capitalismo realiza un impacto inconmensurable en el mundo, se trata de un sistema despiadado cuyo objetivo no es la vida sino el dinero.

La visión que tiene la modernidad del ambiente se caracteriza esencialmente por ser instrumental, el ambiente es un instrumento para generar riqueza, esa es la base del discurso capitalista. Si bien para subsistir la humanidad debe consumir elementos naturales, ello no es sinónimo de depredación ambiental, uno de los elementos que caracterizan los problemas ambientales es el ritmo tan acelerado de consumo de materias primas y de producción de desechos. Vivimos en una época donde se han roto los metabolismos naturales de producción y reciclaje de productos, ello es resultado del dominio de la razón instrumental y de la filosofía mecánica. Todos estos resultados han sido provocados por la manera en que la modernidad entiende las relaciones socio-naturales. Los problemas ambientales no son producto, únicamente, de la actual forma de producción, sino que se generan en la misma cosmovisión moderna, de la cual el capitalismo también es dependiente.

Los problemas ambientales no son problemas naturales sino sociales y políticos, se trata de una crisis civilizatoria en la medida en que la cosmovisión es parte de las responsables de su presencia y además de que esta crisis afecta cada una de las dimensiones que componen nuestra realidad. Por ello, al hablar de problemas ambientales no debemos entender problemas naturales exclusivamente sino problemas en todas las dimensiones que conforman la dimensión ambiental, en el siguiente apartado se ahondará en el sentido y significado de la crisis ambiental.

## **1.2 Crisis ambiental como crisis civilizatoria**

Dado el panorama anterior, autores como Sotolongo, Pedro y Delgado (2006) dicen que al hablar de crisis ambiental debemos hablar de crisis civilizatoria, estos autores afirman que actualmente no sólo tenemos un problema natural, sino enfrentamos un problema en cada esfera de la actividad humana, el mundo actual enfrenta profundas crisis en lo natural, lo social, lo económico y lo espiritual. Estos autores afirman que estas crisis se generan debido a que vivimos una crisis epistemológica o de conocimiento.

Los problemas ambientales contemporáneos nacen al amparo de una lógica utilitarista del ambiente. Tommasino, Foladori y Taks (2001) mencionan que el ser humano tiene una relación paradójica con la naturaleza, pues por un lado matamos para vivir, pero por el otro preservamos la vida de ciertas especies, de plantas y animales que se consideran indispensables para la subsistencia humana. Si bien los autores llaman la atención en el hecho de que no solo la especie humana hace esto, pues otras especies también depredan el ambiente y también procuran la conservación de ciertas especies (pensemos en la hormiga comedora de hojas del amazonas, que consume el follaje de los árboles para poder cosechar hongos de los cuales se alimenta), el ser humano no usa directamente su cuerpo en esta relación con el ambiente (cosa que sí hacen el resto de las especies) sino pone en marcha diferentes elementos tecnológicos afectando de mayor manera al ciclo natural al romper la relación y el equilibrio de los ciclos biogeoquímicos, “los problemas ambientales surgen de una contradicción entre el ritmo de los ciclos biogeoquímicos, y el ritmo de los ciclos de producción humana, para un nivel de desarrollo determinado de las fuerzas productivas” (Tommasino, Foladori y Taks, 2001, p. 11). Es en la ruptura de los equilibrios naturales donde se genera la crisis ambiental en su dimensión natural, esta ruptura se presenta gracias a un sistema de producción enfocado en la producción en masa de mercancías que deben ser vendidas al consumidor sin importar si estas mercancías son necesarias o no.

En la medida en que el ser humano introduce maquinaria en su relación con el medio ambiente, y en la medida en que el ser humano ya no se reduce a satisfacer

estrictamente sus necesidades, sino que hace un uso dispendioso de los recursos, se rompe el equilibrio natural que existe entre consumo de recursos y renovación natural de los mismos. La naturaleza puede suplir, de acuerdo a sus ritmos, aquello que las especies utilicen para vivir, siempre y cuando los ritmos de extracción no rebasen a los tiempos de reciclaje de residuos y a los tiempos de producción de nuevos elementos naturales. Si la velocidad de extracción y de producción de desechos es superior a los ritmos naturales de creación y de reciclaje entonces se rompe el metabolismo natural y con ello se genera el problema ambiental actual. El capitalismo rompió este metabolismo natural<sup>3</sup>, y al hacerlo, está llevando al límite a la naturaleza, la cual no va a responder a nuestras necesidades infinitas.

El metabolismo del capitalismo está acabando con vida que a la naturaleza le costó millones de años formar y lo está haciendo en una escala muy corta de tiempo. No todos somos conscientes de que los bosques, los combustibles fósiles, el agua, las especies no fueron creadas en pequeñas escalas temporales, sino que fueron obra de millones de años, suponemos que pronto se renovarán esos recursos con lo que los seguimos usando de manera inconmensurable, sin ser conscientes que de seguir así se acabarán y con ellos se irá al bote de la basura nuestra sostenibilidad.

El problema ambiental no es causado de manera natural, sino que se define en relaciones sociales determinadas por la actual forma capitalista de producción, por lo tanto, se trata, también, de un problema social. Tommasino, Foladori y Taks (2001) llaman la atención en el hecho de que esta ruptura del metabolismo natural surge en la manera en que el capitalismo dicta las reglas sociales de uso y de acceso a los recursos naturales. Vivimos una crisis ambiental pues vivimos sumidos en un sistema de producción capitalista y mientras éste siga presente la crisis ambiental continuará. Es importante mencionar, que el sistema de producción actual no solo lleva al límite a la naturaleza sino a la misma sociedad, se trata de un sistema por definición desigual que provoca que el 20% de la población use el 80%

---

<sup>3</sup>El cual se entiende como un equilibrio armónico entre el uso de recursos naturales por parte de los seres humanos y la posibilidad de que la naturaleza subsane de acuerdo a sus propios ritmos biogeoquímicos estos recursos extraídos (Houtart, 2013)

de los recursos naturales disponibles, mientras el 80% de la población restante solo utiliza el 20% de los recursos. Ello no solo explica la pobreza de la mayor parte de la población mundial, sino que explica el por qué de los problemas sociales que enfrentamos (marginación analfabetismo, delincuencia, discriminación, hambrunas, entre otros).

También la dominación ideológica nos ayuda a entender el origen de esta crisis ambiental. Morín (2001) menciona que la dominación ideológica occidental provoca que vivamos en una doble ceguera cognitiva que nos impide ver la realidad de la depredación ambiental. Esta ceguera se inicia en la manera en que occidente entiende la relación con el ambiente, la cual es una relación basada en el instrumentalismo.

Los dos principales problemas ambientales naturales (Tommasino, Foladori y Taks, 2001) son: *el cambio climático y pérdida de biodiversidad*. En la base del cambio climático se encuentra el calentamiento global el cual está provocado por los gases de efecto invernadero producidos por el capitalismo industrial y en particular por la producción de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) producto de la utilización masiva de energías fósiles. YoichiKaya (citado en Reichman, 2012, p. 281) menciona que “la producción del CO<sub>2</sub> depende de 4 variables: 1) La población, 2) El producto interno bruto, 3) La energía utilizada en la producción del PIB y 4) Las emisiones de CO<sub>2</sub> emitidas por unidad de energía consumida”. Estos cuatro elementos se conjugan para cambiar los patrones climáticos de la tierra a partir de que ésta se está calentado, ello implica la modificación total del clima terrestre. Para Carabias, Molina y Sarukhan (2010) este cambio tiene dos explicaciones: una de origen natural, es decir, la tierra cambia cada determinado tiempo de clima por causas ajenas a las humanas. Y la segunda explicación son las causas antropogénicas producto de la manera en que el capitalismo se relaciona con la naturaleza. Carabias, Molina y Sarukhan (2010), mencionan que dentro de las causas antropogénicas del cambio climático encontramos:

1. Crecimiento poblacional.

2. Demanda de energía y recursos que cada habitante del planeta presenta.
3. Tipo de tecnologías usadas para el desarrollo económico e industrial del mundo moderno.

Llama la atención que tanto Carabias, Molina y Sarukhan y YoichiKaya, pongan como primera causa del cambio climático al aumento poblacional, el cual, si bien es exorbitante, no implica que todos consumamos de la misma manera los recursos naturales. Aquí cabe la discusión sobre la distribución desigual de la riqueza, no consume igual un norteamericano que un individuo de Haití, entonces no solo es que hayamos crecido, sino cómo están creciendo algunos y qué cantidad de recursos naturales consumen. Los habitantes del llamado primer mundo consumen más de dos veces los recursos naturales<sup>4</sup> que consume una persona de los países emergentes, de tal suerte, en el tema de la población, es importante realizar una diferenciación de las responsabilidades en el uso de recursos naturales y en la producción de desperdicios.

Los autores (Carabias, Molina y Sarukhan; y YoichiKaya ) evitan poner el acento en el capitalismo. Se dice que la producción mundial de alimentos puede cubrir las necesidades calóricas de toda la población mundial. Es decir, que una correcta administración de nuestras necesidades y regresar a un intercambio metabólico natural entre el ser humano y la naturaleza podrían cubrir nuestras necesidades naturales. Si bien es cierto que como especie debemos respetar la capacidad de contención del planeta, me parece que no se puede adjudicar a la población la principal responsabilidad por el cambio climático. Esta responsabilidad, sin lugar a dudas, se le tiene que adjudicar al capitalismo y a los resultados sociales y ecológicos de este sistema de producción.

¿Qué consecuencias traerá consigo el cambio climático? Para Houtart (2013) las principales consecuencias son:

---

<sup>4</sup> Y ello depende de las regiones del orbe con quienes se les compare.

1. Incremento de la temperatura. Que acelerará el ritmo de desertificación del planeta, el cambio en las precipitaciones y el calentamiento del mar.
2. Incremento del nivel del mar. Que inundará las regiones costeras poniendo en amenaza a las poblaciones y a los ecosistemas presentes en las mismas
3. Incremento de huracanes de gran intensidad. Que provocará la inundación de poblaciones costeras, muertes y millones de pesos en gastos por los desastres ocasionados.
4. Cambios abruptos del clima. Cuando la temperatura promedio de la superficie de la Tierra alcance ciertos puntos críticos, puede suceder que algunos elementos del sistema climático lleguen a un nuevo estado y que éste sea prácticamente irreversible con graves consecuencias para la humanidad.

Ante esta realidad y ante estas evidencias, puesto que no podemos negar que los 4 puntos mencionados ya están sucediendo, Reichman (2012) se pregunta: ¿Seguiremos mirando hacia otro lado? El cambio climático representa una amenaza civilizatoria, que no se resolverá únicamente con la aplicación de nuevas tecnologías el planeta nos está avisando que de no cambiar nuestra forma de vida ésta podría ser insostenible. El autor se pregunta el por qué nos negamos a ver lo evidente, de concretarse el cambio climático entraríamos a un punto de no retorno, empezariamos una apuesta que difícilmente ganaremos. Para Reichman (2012) nuestra ceguera se origina en 4 aspectos:

1. La gradualidad de los procesos.
2. La externalización y alejamiento de muchos síntomas de la degradación.
3. La existencia de poderosos grupos de interés.
4. La dependencia estructural de todo el orden socioeconómico.

No todas las personas son conscientes del cambio climático dado que nos estamos acostumbrando paulatinamente a los acontecimientos con lo cual nos adaptamos a que cada año las temperaturas, por ejemplo de la Ciudad de México, sean más

altas, pues al ser un cambio gradual nos acostumbramos paulatinamente. Lo anterior explica parte de nuestra ceguera ante el cambio climático, otra parte de ella tiene que ver con el silencio, negación o complicidad que mantienen ciertos gobiernos mundiales quienes en contubernio con los capitalistas no nos brindan información realista entorno a qué nos estamos enfrentando como civilización<sup>5</sup>.

El cambio climático es la principal amenaza que enfrentamos, de seguir aumentando la temperatura del planeta cambiará la vida como la conocemos. Los eventos ya se están presentando, el deshielo de los glaciares está avanzando más rápido de lo que los científicos habían predicho, lo cual provocará que dentro de poco tiempo las embarcaciones puedan cruzar sin obstáculos a través del ártico. Además, se sabe que los hielos primitivos del ártico almacenan millones de metros cúbicos de gas metano que es un gas que produce mayor efecto invernadero que el CO<sub>2</sub>, de derretirse los hielos árticos este gas se liberará con lo que aumentará el efecto invernadero en el planeta y con ello no se puede calcular hasta dónde llegará el aumento en la temperatura global.

Los patrones del clima ya están cambiando, cada vez nuestro planeta es más caliente y así lo demuestran los últimos 15 años de nuestro siglo, los cuales han sido los años más calurosos de toda la historia reciente del planeta (Greenpeace, 2010). Quienes vivimos en las ciudades no ignoramos este tema, pues cada temporada de estiaje, padecemos de la carencia de agua amén de que sufrimos del calor insoportable que sucede en las ciudades, calor que además se ve incrementado por la utilización de enormes cantidades de energía fósil que aumenta la entropía y el calor al interior de las mismas.

Por si esto fuera poco, estamos frente a una nueva extinción masiva de especies, la primera provocada por causas no naturales. Las actividades industriales están llevando a las especies no productivas al camino de la extinción, como en la vida todo está entrelazado este proceso lleva al camino de la extinción de la propia

---

<sup>5</sup>Como muestra de ello basta ver la salida por parte del gobierno de Donald Trump, presidente de los Estados Unidos de Norteamérica, del acuerdo de París firmado en el 2015, el cual busca la disminución de la producción de gases de efecto invernadero y sanciona a los países que no cumplen con dichas metas.

especie humana. Actualmente enfrentamos una extinción masiva, no natural, provocada por el llamado antropoceno, es decir, por las actividades humanas. David Orr (2005, p. 13) nos presenta una breve, pero contundente radiografía de lo que nuestro actual estilo de vida está provocando en el medio ambiente:

Si hoy es un día típico en el planeta Tierra, perderemos trescientos kilómetros cuadrados de selva tropical. También arruinaremos ciento setenta y ocho kilómetros cuadrados que se convertirán en desiertos como resultado de la sobrepoblación y el mal manejo de los recursos. Desaparecerán de cuarenta a cien especies, y nadie sabe con exactitud, si son cuarenta o cien. El día de hoy la población humana se verá incrementada en doscientas cincuenta mil personas. También le agregaremos a la atmósfera dos mil setecientas toneladas de clorofluorocarbonos y quince millones de toneladas de carbón. En la noche la Tierra estará un poco más caliente, sus aguas serán más ácidas y el tejido de la vida se habrá desgastado un poco más.

Esta pérdida de biomasa se explica, entre otras cosas, debido a que el sistema capitalista de producción está en la búsqueda de recursos naturales que le permitan la producción de sus mercancías. Para ello, se está apropiando de diversos ecosistemas desplazando a las comunidades y a la fauna presentes en ellos, por ejemplo, en las islas de Sumatra se está talando la selva con la intención de crear campos de cultivo para producir aceite de palma, el cual es un producto imprescindible en muchos alimentos industriales, casi el 80% de esta selva ha sido devastada (Stivens, 2016), lo cual trae diferentes consecuencias, por un lado los animales que ahí viven han sido llevados al camino de la extinción pues no pueden sustentar sus necesidades y por el otro la tierra ha entrado en un proceso de desertificación pues el monocultivo y la erosión están acabando con los nutrientes del suelo.

Otra actividad industrial que produce la muerte de biomasa de manera importante es la minería a cielo abierto, la cual crea grandes socavones en la tierra durante la extracción de los minerales presentes en ella. Cada vez se debe perforar a mayor

profundidad pues los minerales son más escasos y para acceder a ellos se requiere mayor energía y esfuerzo. En el proceso de manufactura de estos recursos se utilizan diferentes sustancias químicas que permiten la separación y aislamiento de los minerales buscados por los industriales, estas sustancias químicas son almacenadas en represas, que no evitan la filtración de esos recursos a los mantos acuíferos del subsuelo contaminándolos, otras veces esas represas se rompen y vierten sus residuos a los ríos y bosques contaminando todo a su alrededor.

El capitalismo es un sistema insostenible en términos naturales, su metabolismo es tan acelerado que para su mantenimiento se está aniquilando al planeta entero, este sistema de producción está transformando la faz de la tierra. Esta modificación de los ecosistemas está obligando a las especies a adaptarse en un medio nuevo en el cual no evolucionaron, algunas logran esta adaptación, pero aquellas que no son capaces de responder rápidamente a estos cambios están condenadas a la extinción. También en la medida en que la población humana crece ésta requiere nuevos campos para asentarse y para producir sus alimentos, con ello se adentra cada vez más en ecosistemas que hasta el momento habían sido poco modificados.

El tipo de impacto que las actividades humanas causan en los ecosistemas varía de grado y forma de acuerdo a la actividad que lo provoca y a los fines que estas actividades buscan obtener. Tellerías (2013, p. 15) dice que son 6 los factores que amenazan a las especies y a los ecosistemas:

1. Pérdida, degradación y fragmentación de los hábitats: expansión agrícola, actividades extractivas (deforestación, minería...), acuicultura industrial, desarrollo urbano, infraestructuras, erosión, fuegos.
2. Sobreexplotación de especies silvestres: caza y recolección, explotación legal e ilegal por encima de la capacidad de reposición de las poblaciones.
3. Contaminación: uso excesivo de pesticidas, efluentes mineros, industriales y urbanos, exceso de fertilizantes.
4. Cambio climático: debido al vertido creciente de gases de efecto invernadero resultados de la actividad industrial y de la destrucción de los bosques.

5. Especies invasoras: propagadas inadvertidamente por todo el planeta y que se convierten en competidoras, depredadoras o parásitas de las formas nativas.
6. Factores intrínsecos de las especies: pobre dispersión, pobre reclutamiento, especialización.

Estos efectos se están multiplicando y concentrando, uno de los rasgos de esta explotación ambiental es la homologación biótica pues para satisfacer las necesidades alimenticias de la población se están sembrando una cantidad mínima de plantas lo mismo que se están produciendo pocas variedades de animales. Esta homologación está desterrando a las especies consideradas no sustantivas, con lo que perdemos diversidad biológica, basta pensar que hay países, como Uruguay, donde existen más vacas que seres humanos.

Las consecuencias de esta depredación ambiental son claras, los ecosistemas están dejando de prestar los servicios ambientales que nos proveían pues la modificación es tan masiva y tan acelerada que los sistemas bióticos no funcionan de la misma manera. Por ejemplo, en el ecosistema marino se observa que los sistemas coralinos se están tornando de un color blanquecino debido al aumento de las temperaturas del mar y al aumento de la acidez de las aguas marinas, estos factores están provocando que los corales mueran, y por ello adoptan ese color, muriendo con ellos uno de los ecosistemas más productivos del mar. También en el mar se está observando la sobrepoblación de especies como los calamares de Humboldt, los cuales tienen las condiciones de sobrepoblar los mares pues sus depredadores naturales (tiburones y atunes) están siendo pescados en miles de toneladas, al existir pocos depredadores el calamar está aumentando su población y ello está provocando que este calamar consuma sin freno al resto de las especies marinas lo cual está afectando la cadena alimenticia.

Este efecto se está apreciando en prácticamente todos los ecosistemas, cada vez es más presente el proceso de desertificación de los bosques y las selvas debido a la tala inmoderada que sufren. Esta desertificación provoca que estos territorios sean improductivos pues la tierra presente en ellos cuenta con pocos nutrientes

para preservar la vida de las plantas, en este mismo proceso las especies que habitaban en esos bosques y selvas están desapareciendo y extinguiéndose.

Como se puede apreciar el calentamiento global y la pérdida de biodiversidad son las crisis naturales más importantes del mundo contemporáneo, crisis ante las que debemos generar respuestas novedosas si lo que queremos es preservar nuestra propia existencia. Dado este escenario es que autores como Leff (2009) hablan de que es necesario reconceptualizar toda nuestra racionalidad y nuestra axiología con el fin de buscar la preservación de la naturaleza.

Así, una de las revoluciones más importantes para atender la crisis civilizatoria a la que nos enfrentamos es la revolución epistemológica y ética, pues como se ha visto la crisis ambiental global es una crisis de cosmovisión. Para poder ver y atender la crisis ambiental es necesario contar con nuevas bases epistemológicas que replanteen nuestra visión de la realidad y nuestra relación con ella, la epistemología moderna está en crisis por ello debe ser renovada.

La modernidad no sólo tiene un discurso político o económico sino además tiene un discurso epistemológico basado en la racionalidad científica. En la modernidad surge una verdadera revolución epistemológica que replantea la manera en la que el ser humano venía relacionándose con el mundo. A continuación, mencionaré algunos rasgos esenciales de la revolución científica y de la revolución epistemológica que necesitamos realizar con el fin de atender la crisis ambiental a la que nos enfrenamos.

### 1.3 Crisis de la ciencia y de paradigma del conocimiento

El problema ambiental debe ser entendido como un problema complejo, multicausal que no puede ser resuelto, únicamente, por la ciencia o por medidas políticas y/o económicas. A este respecto Sotolongo, Pedro y Delgado (2006) comentan que el problema ambiental debe ser entendido como un problema de un nuevo tipo que implica la reconceptualización total de la manera en que entendemos y explicamos al mundo (cosmovisión). Es necesario considerar todas las dimensiones implicadas en el problema ambiental, dentro de las cuales la epistemológica ocupa un lugar sustantivo. Desde la epistemología se abordan las cuestiones propias del conocimiento, siguiendo a Loewenson, Laurell, Hogstedt, D'Ambruoso y Shroff (2014) se puede afirmar que la epistemología responde fundamentalmente a dos interrogantes: ¿Qué es el conocimiento? y ¿Qué se puede conocer de la realidad? Estas dos interrogantes nos permiten apreciar dos supuestos base de la epistemología moderna. El primero es un supuesto ontológico, es decir la epistemología parte de que existe una realidad dada, una realidad independiente del sujeto y que existe por valor propio<sup>6</sup>. El segundo supuesto tiene que ver con el metodológico el cual nos indicaría la suma de procedimientos y pasos que debemos llevar a cabo para conocer esa realidad. Tendríamos que agregar un tercer aspecto el cual indica que esa realidad exterior es cognoscible, es decir puede ser explicada permitiendo develar la esencia de los fenómenos quitándole su parte aparente o falsa. Para el descubrimiento de la esencia de los fenómenos se tiene que hacer uso de métodos racionales de investigación, por ello la epistemología moderna es objetiva, sigue un procedimiento (método) y permite la cognoscibilidad del mundo a partir, fundamentalmente, de la racionalidad científica.

En otro sentido, el conocimiento se enmarca en matrices culturales e ideológicas que imprimen sus sellos y tendencias en la construcción del conocimiento. El conocimiento moderno busca ser objetivo, le interesa responder al cómo funcionan los objetos y la naturaleza, pues al conocer esta respuesta se puede tener un cierto

---

<sup>6</sup>Esta epistemología embrionaria, no se mete a la discusión de lo qué es esa realidad, parte de un realismo ingenuo que sólo afirma su existencia como algo independiente del sujeto

control y dominio del mundo. A la epistemología moderna clásica (que va de Newton a Darwin) le interesa poco el sujeto cognoscente, es más, podría afirmar que la epistemología busca eliminar la participación del sujeto en la construcción del conocimiento.

La eliminación del sujeto cognoscente se crea a partir de la necesidad de la ciencia moderna<sup>7</sup> del principio de objetividad. A partir de este principio se busca que la ciencia siga métodos experimentales que limiten al máximo la subjetividad del experimentador, esta subjetividad es un estorbo, de lo que se trata en la epistemología moderna es de develar el dato puro, la realidad en su esencia como si ésto fuera posible sin la subjetividad.

Otros elementos que considero base de la epistemología moderna son:

- a) Pensamiento dicotómico. Divide a la realidad en una dimensión simbólica (espiritual) y una material (concreta).
- b) Utilidad. La epistemología moderna responde a los cómo, no le interesan los para qué ni los porqués, descubriendo el cómo funcionan las cosas éstas se pueden controlar.
- c) Fraccionamiento del mundo. Como no se puede explicar toda la realidad de una vez, es necesario compartimentalizarla para su abordaje.
- d) Separación sujeto-objeto y sociedad-naturaleza.

Un conocimiento de este tipo nos dicta formas en que debemos de entender al ambiente, pero sobre todo nos dicta modos de actuar con el mismo. Amén de todas las características mencionadas es en la modernidad, en específico en la revolución científica de los siglos XVI al XIX, donde surge la revolución científica. Durante la

---

<sup>7</sup> Cabe aclarar, por que el lector se encontrará con lo que parece ser una generalización de la ciencia, es decir, parece que afirmo “Toda la ciencia actual funciona de esta manera” no obstante no es mi intención, reconozco que actualmente existen tendencias científicas que buscan incluir la subjetividad en la construcción del conocimiento, no obstante, no es la mayoría de la ciencia.

Cuando hablo de “la ciencia moderna” me refiero a la ciencia que se construye hasta Darwin, es decir, para mí, la afirmación ciencia moderna se circunscribe al resultado de las revoluciones científicas que se dan en Europa entre los siglos XVI y XIX, período que muchos historiadores ubican como el nacimiento de la ciencia moderna. He aquí el origen de mi comentario.

revolución científica se pasa de un énfasis en lo filosófico a uno en el campo de la ciencia y la tecnología como formas de construcción epistemológica.

La revolución científica se comienza a construir<sup>8</sup> a partir de la obra de Galileo, continua su clímax con la experimentación de Newton y encuentra su culminación con Darwin, pero ¿Cuáles fueron los cambios en el paradigma de pensamiento que se dieron entre el mundo antiguo y el moderno? En primer término, nace una filosofía mecánica que permite pasar de la contemplación del mundo a su manipulación. La naturaleza se comporta como una gran máquina que debe ser interpretada y estudiada para lograr su control, en esta revolución científica nace un nuevo discurso entorno a la naturaleza, además de que para poder entenderla es necesario cercarla a partir de nuevos métodos “experimentales” de investigación. Ello da por origen una nueva epistemología en la que se comienza a construir un método de pensamiento que permite la replicación de los fenómenos naturales en condiciones de manipulación artificial.

Una aportación nodal de pensadores como Galileo, Bacon, Descartes y Newton, entre otros, es la de construir el método de indagación del mundo natural. A partir de la obra de estos personajes se comienza a entender que sólo se puede conocer aquello que es manipulado no contemplado (como el mundo antiguo), de tal manera se deben generar las condiciones de análisis de la realidad. Con esa idea, de que es necesario manipular para controlar, vemos otra distancia con el mundo antiguo, para la cosmovisión europea anterior a la modernidad las cosas prácticas eran indignas, tareas como las artesanales o las obras de ingeniería eran inferiores pues lo que valía era la meditación. Con la revolución científica esto cambia y ahora lo que vale es el trabajo y la manipulación; las artes, las ingenierías y en suma las tecnologías comienzan a ser un nuevo semillero en torno al cual crear conocimiento.

En la modernidad se aprecia a la ciencia y la tecnología como las bases de la generación de conocimientos. Además de esto, el énfasis en la construcción del método lleva al pensamiento moderno a una lucha frontal contra la subjetividad y el

---

<sup>8</sup>Ver a Berman, 1987; Shapin, 2000; Cohen, 1989; y, Prigogine y Stengers, 1997, entre otros.

antropocentrismo (Shapin, 2000). La ciencia en su afán de objetividad busca reducir al mínimo posible la participación del sujeto y su subjetividad en la construcción del conocimiento, el dato y la realidad no han de surgir sino de la correcta aplicación de los pasos del método y del correcto análisis racional de los datos. El científico se convierte en un ser que limita al máximo sus valores y emociones en la construcción del saber.

Otro asunto importante es el de que el conocimiento científico se convierte poco a poco en el principal sistema simbólico para la explicación de la realidad. La racionalidad científica destierra otras formas de saber (tradiciones y mitos) con lo que se ignoran otras formas de construcción de la realidad. El conocimiento derivado de esta nueva epistemología científica pronto demuestra su valía práctica a partir de las innovaciones y las explicaciones científicas los poseedores de ese saber pueden controlar al ambiente. Las aplicaciones de ese conocimiento científico pronto permiten:

- a) El control y sometimiento de la naturaleza.
- b) La creación de distancias entre naciones que invierten en investigación y quienes no lo hacen.
- c) Revolución industrial con lo cual aumenta la riqueza de personas y de naciones.
- d) Distancia armamentista que permita el control colonial de otras naciones.
- e) Aplicación racional de este conocimiento a cada una de las esferas de la existencia humana.
- f) Permite la competencia comercial.

Esta nueva epistemología, al permitir la creación de riqueza, se convierte en la principal herramienta del capitalismo. Este sistema de producción usa el conocimiento científico para que las empresas compitan entre sí y sobreviven aquellas que invierten más en ciencia y en tecnología en la medida en que aplicando esta nueva racionalidad generan mayores índices de ganancia en menores cantidades de tiempo.

No obstante, esta epistemología y ciencia han entrado en crisis debido a nuevos descubrimientos en la entrada del siglo XX que cuestionaron el principio de realidad y también a partir de los resultados vistos por el uso del pensamiento científico en el desarrollo de las dos guerras mundiales<sup>9</sup>. Otro de los temas que ponen en entredicho a esta forma peculiar de hacer ciencia son los resultados de la aplicación a raja tablas del racionalismo (depredación ambiental, crisis económicas, crisis sociales, etcétera), este racionalismo está siendo bastante cuestionado. La razón que es la piedra angular del mundo moderno estaba mandatada a liberar a la humanidad de todas las formas de opresión y dogmatismo. A través de ella, la humanidad debía acceder al camino de la libertad y la felicidad (así lo ofrecían los filósofos ilustrados y los científicos del siglo XIX), no obstante, el uso infranqueable de la razón nos llevó a dos guerras mundiales y actualmente nos está llevando al abismo planetario.

Pero ¿Es un problema de la razón en sí? ¿La razón está mal o lo que está mal es la forma en que se le usa? Cocho, Gutiérrez y Miramontes (2014), afirman que la razón sigue siendo liberadora, y que los problemas que enfrentamos, los cuales muchas veces se los adjudicamos a la ciencia y tecnología (las hijas favoritas de la razón), no son por la razón en sí, sino por la tergiversación que los burgueses han hecho de la misma. El capitalismo burgués usurpó a la razón convirtiéndola en una razón instrumental a la que no le importan más que los fines. Este capitalismo, usa a la razón con fines de control y mercado, le interesa de ella que revele los secretos de la naturaleza para usarlos y producir riqueza. La razón como tal es una facultad universal de todo ser humano, ella libera pues nos permite hacer una crítica de todo aquello que vivimos. En contraparte, la razón instrumental aliena, pues busca el control en todas las esferas de la acción humana.

El uso de la razón instrumental está coadyuvando a generar las crisis que como sociedad enfrentamos. Esta razón instrumental está en el seno de la ciencia tradicional la cual es lineal, determinista y simple esta ciencia tradicional está en el

---

<sup>9</sup>La cual nos enseñó la cara más oscura de la aplicación de la ciencia.

banquillo de los acusados. La ciencia tradicional buscaba las causas últimas de los eventos, la determinación de estos, las verdades últimas e indivisibles del mundo (como el átomo) y el control de la realidad. Esta ciencia operaba bajo el principio de que aplicando el método científico se llegarían a las causas últimas y fundamentales de los eventos, pues así lo demostraba la física tradicional.

No obstante, a esta ciencia hasta el átomo se le fragmentó. Se descubrió, a la entrada del siglo XX, que el átomo no es la unidad última e indivisible de la naturaleza, sino que a su vez está formado por una red de relaciones entre partículas (protones, electrones, etcétera), esta visión del átomo no como unidad sino como sistema cismó todo el corpus construido en torno al saber científico tradicional, pues hizo cuestionar el principio mismo de realidad que está en la base de cualquier teoría del mundo.

Estas características se pusieron en entredicho entre 1895 y 1914 (Hobsbawm, 1998) cuando se descubrió que algunas veces la luz se comportaba como una emisión de partículas y otras como una emisión de ondas. Este comportamiento de la luz estaba determinado por la presencia o la ausencia del observador, sin observador la luz se comporta como partícula y con observador lo hace como onda. Ello cuestiona el principio de realidad, la ciencia tradicional operaba bajo el realismo ingenuo (la realidad existe) no obstante este tipo de descubrimientos demostró que la realidad es algo más complejo que se construye en una relación entre el sujeto y el objeto.

La ciencia tradicional tuvo que pasar de un realismo ingenuo a uno crítico, este tránsito obligó también a plantear el sentido de verdad, si la realidad es relativa ¿Entonces las verdades que creemos sacar de ella qué son? También relativas, así que la ciencia tradicional después de cuestionar la realidad tuvo que aceptar que no puede darnos verdades absolutas (Niniluto, 2002), no puede traducir de manera literal al mundo, sino que sólo nos puede ofrecer aproximaciones a la verdad, o nos puede decir algo parecido a ella.

La ciencia fue pasando de una fuente de certezas a una de incertidumbres. Para ella el mundo era predecible y a través del método científico se podían develar sus secretos. La ciencia buscaba las causas últimas de los eventos y su traducción a leyes matemáticas, el papel del sujeto y del observador debían de ser eliminados pues podrían contaminar el dato, de lo que se trataba era de encontrar el dato puro, en esta ciencia se trataba de eliminar las interpretaciones, no obstante, como dice Hobsbawm (1998, p. 530):

El mismo proceso de observar fenómenos a nivel subatómico los modificaba: por esta razón, cuanto con más precisión queramos saber la posición de una partícula atómica, menos certeza tendremos acerca de su velocidad. Como se ha dicho de todos los medios para observar detalladamente dónde está «realmente» un electrón, «mirarlo es hacerlo desaparecer».

Lo que se descubrió con el principio de indeterminación es que la realidad no opera de manera independiente del observador y por tanto la realidad se construye de manera dialéctica. No existe el dato puro, el mismo proceso de observar hace emerger la realidad, la cual nace con toda la carga ideológica e histórica de quien busca interpretarla. Con este principio de indeterminación se ponen en jaque los dos principios de la ciencia que mencioné.

Todo lo anterior demostró la limitación de la epistemología y de la ciencia que se había construido hasta principios del siglo XIX, con los nuevos hallazgos acumulados se vio la necesidad de construir paradigmas científico-epistemológicos alternativos con el fin de brindar nuevas respuestas a fenómenos que no tenían explicaciones aparentes en el apartado siguiente se hablará grosso modo entorno a algunos de estos paradigmas así como algunas de sus implicaciones en la revolución epistemológica actual.

#### 1.4 Paradigmas alternativos en la construcción del conocimiento

Del comportamiento de la luz mencionado en el apartado anterior es que surge la teoría del caos la cual pone en entredicho la causalidad tradicional de la ciencia. Pues si el acto de observar altera lo observado y si la realidad no opera de forma monista sino bajo la lógica de los sistemas, entonces es muy complicado que podamos predecir el curso de los eventos. Hosbawm (1998) nos dice que la causalidad es perfectamente evidente después de que un evento ha sucedido, pero que carece de sentido cuando el evento está en desarrollo. Es decir, la ciencia solo nos puede decir el resultado de los eventos no cómo éstos están sucediendo.

La realidad cuestionada no se presenta a partir de eventos ni de objetos aislados, ella opera bajo la lógica de sistemas (que es otra peculiaridad de la ciencia nueva). En la ciencia tradicional todo era predecible a partir del principio de causalidad, conocer las leyes de un evento no solo permite su explicación sino su predicción y control. En el mundo no hay nada nuevo sino solo la repetición de patrones productos del azar y la contingencia. No obstante, Ilya Prigogine demostró que la naturaleza no se manifiesta en la forma determinista y pasiva como se la presentaba. Prigogine (en Martínez, 2009) demostró que la naturaleza opera bajo la lógica de los sistemas abiertos "Prigogine llama a los sistemas abiertos *estructuras disipativas*, es decir, que su forma o estructura se mantiene por una continua "disipación" (o consumo) de energía" (Martínez, 2009, p. 128).

Los sistemas abiertos (como la vida) mantienen una relación constante con el medio que les rodea, en esta relación intercambian energía con lo cual logran un cierto equilibrio que les permite su manifestación. Mientras el resto de los sistemas no vivos buscan el equilibrio termodinámico, la vida busca alejarse de este equilibrio, pues implicaría su muerte. Mientras más complejo sea un sistema éste intercambia más energía en su afán por mantener esta nueva forma de equilibrio. Lo que nos dice Prigogine es que la ciencia ya no puede operar bajo la lógica de la física tradicional, ahora tiene que abrirle paso a la novedad y al principio de los sistemas disipativos si lo que quiere es explicar un poco de la realidad.

Todos estos descubrimientos llevan a la ciencia tradicional a cuestionarse y hacen nacer una nueva ciencia basada en la ontología sistémica. La realidad opera bajo la lógica de las relaciones entre elementos y sistemas y no bajo la lógica de elementos aislados. Hay dos tipos básicos de sistemas: los lineales y los no lineales, para Martínez (2009, p. 136) “en un sistema se da un conjunto de unidades interrelacionadas de tal manera que *el comportamiento de cada parte depende del estado de todas las otras*, pues todas se encuentran en una estructura que las interconecta”. El todo es más que la suma de las partes, la ciencia tradicional estaba enfocada al estudio de las partes para llegar al todo, la teoría de los sistemas nos dice que estudiar las partes sin tener una mirada del todo es un absurdo que nos llevará a saber mucho del mundo fragmentado, pero nada del mundo como realidad ontológica sistémica.

La mirada sistémica cuestiona, también, los principios metodológicos de la ciencia tradicional, en donde un especialista de un área se dedica única y exclusivamente a su objeto de estudio. Los sistemas obligan a plantear nuevos métodos basados ya no en las disciplinas sino en las interdisciplinas. Los sistemas nos dicen que todo está en relación, que nada está separado sino que está siendo parte de algo más amplio. De suerte que ninguna disciplina aislada puede dar cuenta de esa realidad polisistémica, solo la unión entre especialistas puede ayudar a su estudio. Con ello se comienza a generar un paradigma emergente en las ciencias, algunas sus características son:

1. Su no linealidad.
2. Opera bajo la lógica de los sistemas.
3. El principio de la emergencia.
4. Ruptura con la causalidad.
5. Metodología interdisciplinaria.
6. Realismo crítico.

El nuevo paradigma no es lineal en el sentido de que al tratarse de un mundo complejo las causas que determinan un evento son múltiples y no pueden ser descubiertas aplicando la racionalidad tradicional la cual se basa en la lógica

inductiva, en el estudio de casos particulares para determinar la estructura final de los eventos. El paradigma de la no linealidad implica que los fenómenos se determinan por una serie muy amplia de eventos y que para describirlos es necesario comprender el sentido del sistema como totalidad o de lo contrario lo que se tendrá es una visión parcelada de la realidad. La no linealidad implica, además, que los eventos no suceden como en cadena sino como red.

En esta interacción entre sistemas siempre suceden emergencias de eventos nuevos. La interacción de los sistemas permite entender la manera en que suceden eventos nuevos en el mundo, no son los elementos los que interactúan sino los sistemas como totalidad. Un sistema se entiende como “complejos de elementos en interacción” (Bertalanfy, 1976, p. 33). Por su parte, Morin (1977, p. 124) indica que “se puede concebir el sistema como *unidad global organizada de interrelaciones entre elementos, acciones o individuos*”. El sistema es la unión concertada de elementos que permiten la emergencia de un todo organizado, en él los elementos aislados trabajan de manera orquestada en pos del funcionamiento del sistema, la organización dicta la lógica de funcionamiento de los elementos del sistema, son las reglas que permiten que emerja el todo organizado.

Se tienen dos tipos de sistemas: los cerrados y los abiertos. Los sistemas cerrados son los que mantienen poco intercambio energético con el entorno, se trata de sistemas que están más cerca del equilibrio termodinámico y que presentan pocas fluctuaciones. Por su parte, los sistemas abiertos son sistemas disipativos de energía en la medida en que se encuentran en constante intercambio energético con el medio con la intención de mantenerse presentes. La vida es el mejor ejemplo de sistema abierto, si el organismo vivo no mantiene un intercambio metabólico con el ambiente, este organismo llegará al equilibrio termodinámico o lo que es igual alcanzará su muerte.

En los sistemas físicos que son cerrados, los intercambios de energía tienden al equilibrio. En cambio, en los sistemas vivos, como anota Bertalanfy, se puede observar lo siguiente: “Todo organismo viviente es ante todo un sistema abierto. Se mantiene en continua incorporación y

eliminación de materia, constituyendo y demoliendo componentes, sin alcanzar, mientras la vida dure, un estado de equilibrio químico y termodinámico, sino manteniéndose en un estado llamado uniforme” (García, 2015, p. 4).

El sistema se presenta como una diferencia, como una novedad, para delimitarlo es necesaria la actividad de observación, pues ella permite distinguir sistema de entorno Luhmann (1996). En la medida en que el observador determina aquello que va a observar distingue ese sistema del resto de los sistemas con lo que lo no observado se corresponde con el entorno a partir del cual suceden los eventos del sistema. Para este mismo autor los sistemas son autoreferenciales en el sentido en que en su interior se tiene una conciencia de su operación y funcionamiento<sup>10</sup>.

La teoría de los sistemas pone en tela de juicio la teoría de la causalidad. Para Luhmann (1996) la causalidad en los sistemas nace de una selección que realiza el observador acerca de aquellos eventos que desea registrar. La causalidad es un epifenómeno de una selección realizada por el observador, los fenómenos de los que se ocupa la conciencia no son fenómenos fortuitos sino seleccionados por ella misma. Según García (2015, p. 8) “para Luhmann, la sociedad es un sistema de comunicación, autoorganizado y autopoietico, que establece un proceso de diferenciación con relación a su propio entorno”. Los sistemas son no lineales, van en todas direcciones (Capra, 1996) y se autoorganizan. La autoorganización implica que los sistemas siguen patrones ordenados de funcionamiento:

Durante los años sesenta, Prigogine desarrolló una nueva termodinámica no-lineal para describir el fenómeno de la autoorganización en sistemas abiertos lejos del equilibrio. «La termodinámica clásica», explica, «conduce al concepto de "estructuras en equilibrio" tales como los cristales. Las células de Bénard son también estructuras, pero de muy distinta índole. Ésta es la razón por la que hemos introducido el concepto de "estructuras disipativas", para

---

<sup>10</sup>Pensemos en los sistemas sociales, los cuales pueden dar cuenta de su dinámica interna de funcionamiento.

enfatar la íntima relación, al principio paradójica, en dichas situaciones, entre estructura y orden por un lado y disipación... por el otro.» En termodinámica clásica, la disipación de energía en transferencia de calor, fricción y demás, se asociaba siempre con pérdida. El concepto de Prigogine de estructuras disipativas introdujo un cambio radical en esta visión, demostrando que en los sistemas abiertos, la disipación es una fuente de orden (Capra, 1996, p. 106).

Otro paradigma emergente dentro del pensamiento filosófico y científico es el de la totalidad concreta. Para Kosík (1979) el mundo se encuentra en unidad dialéctica, nada está por separado, el espíritu y la materia forman parte del mismo devenir de la realidad. La totalidad concreta explica, además, que la sociedad y la naturaleza, también forman parte de la misma unidad dialéctica del mundo.

La idea de totalidad, que comprende la realidad en sus leyes internas y descubre, bajo la superficialidad y casualidad de los fenómenos, las conexiones internas y necesarias se opone al empirismo que considera las manifestaciones fenoménicas y causales, y no llega a la comprensión de los procesos de desarrollo de lo real. Desde el ángulo de la totalidad se entiende la dialéctica de las leyes y la casualidad de los fenómenos, de la esencia interna y de los aspectos fenoménicos de la realidad, de la parte y el todo, del producto y de la producción (Kosík, 1979, p. 53).

La totalidad concreta nos permite diferenciar entre las apariencias de los fenómenos y su esencia. Para poder comprender las características de los fenómenos debemos distinguir las redes de relaciones en las que se encuentran. La totalidad concreta apela al entendimiento de la unidad del mundo. Resulta evidente que no se puede estudiar el mundo de manera completa, el principio de totalidad concreta nos indica que, si bien debemos parcializar los objetos para proceder a su análisis, es necesario entender que ese fraccionar se hace con fines metodológicos pues el evento siempre se encuentra en relación con otros eventos.

La totalidad concreta enuncia además el hecho de que el ser humano conoce al mundo interactuando con él, no se puede tener un conocimiento de la totalidad a partir de la mera contemplación, la totalidad se conoce en la actividad del hombre con el mundo. Es en la manipulación, en la producción consciente del mundo, donde el ser humano aprehende el sentido de la realidad.

El ser humano se relaciona con el mundo a partir de su praxis Kosík (1979) dice que la praxis no debe ser entendida como práctica sino como una noción filosófica que implica la creación del mundo, para este autor la praxis como concepto filosófico tiene las siguientes dimensiones:

- a) Trabajo. Esta dimensión de la praxis implica que el ser humano se relaciona con el ambiente con su trabajo físico, con su organismo. El hombre modifica el ambiente a partir de su manipulación consciente, en esta manipulación el ser humano quita lo extraño del mundo y comienza a construirlo a partir de categorías sociales, emergiendo con ello una nueva realidad naturo-social.
- b) Historia. Esta dimensión de la praxis implica que el ser humano es producto y productor de su propia historia. Las sociedades no están determinadas por la historia sino las sociedades y el ser determinan a la historia. Esta categoría implica que el ser humano no es producto del azar ni de la contingencia sino es producto de su propia voluntad.
- c) Ontológico. La dimensión ontológica nos dice que el ser humano es el único ser que se da luz así mismo. Los seres humanos conforman su humanidad en su relación que mantienen con la historia y con los grupos sociales de permanencia, es en esta relación que el ser humano se conforma así mismo.

La totalidad concreta afirma, que, si bien existen los sistemas, éstos pertenecen a una totalidad universal donde es imposible distinguir, más que haciendo una abstracción, los sistemas del resto de la realidad. Para Kosík, es importante entender la totalidad antes de hablar de los sistemas, hablar de sistemas es seguir compartimentalizando la realidad, disgregando una íntima unida dialéctica. La

propuesta de la totalidad es que antes de ver las partes atendamos al todo, pues el todo determina en su devenir el sentido y flujo de los eventos aislados.

Entramos ahora al análisis de la complejidad, hasta aquí se ha dicho que la realidad se presenta bajo la lógica de la totalidad concreta y que ella se manifiesta a partir de sistemas que aglutinan a los elementos aislados en una misma organización funcional. Tanto los sistemas como los elementos se encuentran en una red de relaciones (Capra, 1996), a esta red de relaciones, a este entretejido es a lo que conocemos como sistema complejo. Edgar Morin (1977) nos dice que la complejidad viene de la palabra “complexus que significa entretejido”. Los elementos del sistema, y los sistemas se presentan entrelazados, en unidad y es esta unidad la que determina su funcionamiento.

El pensamiento complejo parte de la lógica de la unión de lo múltiple, nos orilla a tener una mirada que abarque todos los eventos. Por ejemplo, en el caso del ser humano su unitas multiplex (Morín, 1977) es un entramado biopsicosocial, el ser humano es biología, cognición y sociedad, todo al mismo tiempo. Así mismo, al hablar de medio ambiente no debemos ver una dicotomía sociedad naturaleza, el pensamiento complejo nos obliga a ver la unidad naturo-social de los eventos. Con ello, se abre la posibilidad de que la educación ambiental aprehenda a su objeto de estudio de manera entretejida, donde sociedad y naturaleza forman expresiones complementarias e interdependientes del ambiente.

Es necesario hablar de sistemas complejos, pues los sistemas se encuentran entrelazados. Los sistemas complejos son autopiéticos en la medida en que al interior del sistema se crean las condiciones necesarias para su mantenimiento y expresión. Wagensberg (2003) propone que la autocreación y la autoorganización son esenciales para entender a los sistemas, éstos se adaptan a las condiciones cambiantes del entorno en la medida en que su unidad compleja les permite la emergencia de respuestas novedosas para hacer frente a las fluctuaciones del entorno. En un medio fluctuante los sistemas usan su autoorganización para alcanzar estados de equilibrio. Estas fluctuaciones que se dan al interior y alrededor de los

sistemas complejos, provocan que no podamos anticipar con un 100% de certeza la manera en que los sistemas complejos se van a manifestar.

El pensamiento complejo permite entender esta no predecibilidad de la vida, para Edgar Morín (1977) es esta indeterminación la responsable de la evolución y los cambios de esta. Regresando al tema ambiental, necesitamos concebir al ambiente como una unidad compleja en la cual todos los sistemas que la conforman tienen fluctuaciones naturales, que asociadas con las fluctuaciones provocadas por las acciones humanas nos pueden llevar a derroteros desconocidos para nosotros. Capra (1996) menciona que los sistemas complejos son sistemas que se mantienen fuera del equilibrio y con un comportamiento no lineal. Los sistemas complejos son sistemas disipativos abiertos a interactuar con el entorno que les rodea:

La clave para entender las estructuras disipativas es comprender que se mantienen en un estado estable lejos del equilibrio. Esta situación es tan distinta de los fenómenos descritos por la ciencia clásica que encontramos dificultades con el lenguaje convencional. Las definiciones de diccionario de la palabra «estable» incluyen «fijado», «no fluctuante» e «invariable», todas ellas inadecuadas para la descripción de las estructuras disipativas. Un organismo vivo se caracteriza por un flujo y un cambio continuos en su metabolismo, comprendiendo miles de reacciones químicas. El equilibrio químico y térmico se da únicamente cuando estos procesos se detienen. En otras palabras, un organismo en equilibrio es un organismo muerto. Los organismos vivos se mantienen constantemente en un estado alejado del equilibrio, en el estado de vida. Siendo muy distinto del equilibrio, este estado es sin embargo estable a lo largo de períodos prolongados de tiempo, lo que significa que, como en el remolino, se mantiene la misma estructura general a pesar del incesante flujo y cambio de componentes (Capra, 1996, p. 194).

Los sistemas vivos son sistemas complejos que en el afán de mantenerse vivos deben entrar en relación con el ambiente. Otro sentido de la complejidad nos dice que, así como la vida opera bajo la lógica de los sistemas complejos el conocimiento

mismo opera de la misma forma. García (2015, p. 9) nos dice que “el sistema de conocimiento es “una representación de un recorte de la realidad (que en nuestro caso es el complejo cognoscitivo... que es analizable (aunque no sea en general, formalizable) como una totalidad organizada, en el sentido de tener un funcionamiento característico.” El sistema de conocimiento es producto de las actividades cognitivas del ser humano que entran en relación con los elementos bio-psico-sociales del cual forma parte la persona. El conocimiento es un recorte de la realidad no podemos conocer la realidad como un todo (Morin, 1977), para poder comprender al mundo necesitamos parcelarlo, sin olvidar que esa parcela forma parte de un todo indivisible. La ciencia clásica parcela la realidad, es cierto, pero no la reunifica en la totalidad concreta, por su parte el pensamiento complejo parcela la realidad, con fines metodológicos con la intención de entenderla a partir de su unidad compleja con la unidad concreta del mundo.

El pensamiento complejo no es una carta de buenas intenciones que no pueda ser llevado a la investigación empírica de campo. Para lograr esto Rolando García (2006), propone los siguientes puntos básicos para proceder al estudio de los sistemas complejos y para lograr su organización metodológica:

1. Definibilidad de un sistema. Para poder definir un sistema hay que diferenciarlo, para ello, es necesario que en la labor de observación se explicita aquello que se ha de registrar para con ello proceder al levantamiento de datos y de los observables que nos permitan delimitar y, posteriormente, estudiar al sistema.
2. Los componentes de un sistema complejo. El sistema delimitado tiene sus límites que deben quedar claros en el análisis con el fin de no mezclar ni fundir al sistema con otros elementos. Los elementos del sistema son los contenidos a partir de los cuales se presenta el funcionamiento del sistema los que a su vez determinan la estructura funcional de los mismos.
3. Procesos y niveles de análisis. Para estudiar a un sistema complejo debemos distinguir el nivel o los niveles de procesos que vamos a distinguir. Existen dos tipos de niveles de procesos: procesos de primer nivel (lo observable),

procesos de segundo nivel o metaprocesos (el fondo) y procesos de tercer nivel causal. Cada nivel del proceso tiene su propio nivel de análisis.

4. Dinámica de los sistemas complejos. Los sistemas complejos van de los estados estacionarios (de aparente equilibrio) a estados de desestructuración y estructuración.

Para Rolando García es fundamental organizar a los sistemas complejos de esta manera. Una de las críticas fundamentales que García realiza al resto de los pensadores complejos es que se quedan en la nada, es decir, que pensadores como Morín o Capra no aterrizan metodológicamente sus pretensiones de complejidad. Para García el planteamiento de la complejidad de Morin carece de rigor metodológico pues este autor hace filosofía, y jamás logró aterrizar su propuesta de método al estudio de unidades reales, cosa que García busca a partir de la aplicación de los principios mencionados.

En otro orden de ideas, Leff (2014) nos habla de la complejidad ambiental como una nueva forma de racionalidad y de reapropiación de la naturaleza por parte de los grupos sociales. La complejidad ambiental es una apuesta por reconstruir nuevos tejidos relacionales entre la sociedad y la naturaleza. Esta nueva racionalidad ambiental tiene la intención de reconceptualizar todas aquellas nociones erradas que hemos construido alrededor de la naturaleza. Se trata de lograr una reapropiación y reincorporación del ser humano al mundo natural “el ambiente puede ser conceptualizado como una estructura socioecológica compleja que incorpora bases ecológicas de la sustentabilidad y condiciones sociales de equidad y democracia” (Leff, 2014, p. 120). Para lograr esta nueva estructura socioecológica necesitamos generar nuevas formas de cosmovisión que dejen de ver al mundo natural como caja de recurso. La realidad socioecológica, demanda también romper el antropocentrismo y comenzar a ver al ser humano como una especie más del mundo natural. Especie, que para bien o para mal, con su capacidad de raciocinio puede ayudar a cuidar el resto de las vidas del planeta o puede continuar el ritmo imparable de aniquilación.

El pensamiento complejo en su conjunto permite entender que el ambiente natural no es algo externo a las sociedades sino por el contrario las sociedades pertenecemos al ambiente natural. Las sociedades nacen en relación con los ecosistemas en los que el ser humano desarrolla sus actividades. Los sistemas simbólicos que ha producido la humanidad (magia, religión, filosofía, ciencia, entre otros) han surgido en un afán por interpretar y entender a la naturaleza, no obstante, en este camino, tal parece que se emanciparon del mundo natural provocando su control y sometimiento. El pensamiento complejo nos permite esta reincorporación del ser humano al mundo natural.

El pensamiento complejo nos obliga a la creación de nuevas racionalidades que partan del principio de la unidad concreta del mundo. Debemos cuestionar el pensamiento dicotómico instrumental y formar una nueva racionalidad ambiental que nos haga ver que la naturaleza no es mera portadora de recursos sino un sistema vivo. El sistema mundo está vivo y demanda del ser humano un comportamiento ético que más allá de depredarlo le respete y asegure su existencia que al final del día es asegurar la existencia de la propia especie humana.

Por último, este pensamiento nos permite ver que todo se encuentra entrelazado y que aquello que hagamos a la naturaleza más pronto que tarde nos dará de frente en el rostro. Lo entrelazado implica que las acciones que como humanidad realicemos, queramos o no, afectarán de manera positiva o negativa al ambiente, necesitamos crear nuevas formas de relación con el ambiente partiendo del principio de que nosotros mismos somos ambiente. Si el pensamiento filosófico tradicional nos alejó del mundo es menester construir nuevos sistemas simbólicos que nos reúnan con él.

Estos son los principios que están en el seno de la complejidad ambiental, la naturaleza es compleja y por tanto debe ser estudiada desde nuevas categorías de análisis. Para poder concretar en una complejidad ambiental debemos reconocer que el ambiente es un sistema simbólico producto del conocimiento construido por el ser humano (García, 2015). De ello se deriva que los problemas ambientales son

problemas del conocimiento, no conocemos adecuadamente al mundo es por ello por lo que se le depreda.

La complejidad ambiental trata de construir un nuevo paradigma en torno al ambiente, partir del principio de la unidad entrelazada del mundo es partir de que la política, la ética, la educación, las relaciones sociales y económicas construyen juntas el saber ambiental. Por ello, es que la nueva racionalidad ambiental debe cuestionar las formas tradicionales de saber pues de ellas depende la manera en que nos relacionamos con la naturaleza.

La complejidad ambiental parte del reconocimiento de la unidad entrelazada del mundo. Para poder concretar esta idea de totalidad concreta del mundo necesitamos construir nuevas formas de racionalidad ambiental contrapuestas a las formas positivistas del pensar. La racionalidad ambiental parte del reconocimiento de que es el ambiente natural la fuente de todas las demás formas de conocimiento. Esta racionalidad busca la reconceptualización del ambiente para que a éste se le vuelva a ver como conjunto de sistemas vivos, se debe cuestionar la cosmovisión moderna, capitalista, para poder proceder a la descosificación de la vida y del ambiente. Ante un capitalismo salvaje al que no le interesa más que las ganancias monetarias debemos propugnar por una nueva racionalidad que nos haga entender que todo saber es saber ecológico para Leff (2014):

La crisis ambiental es generada por el desconocimiento de lo real –la exclusión de la naturaleza, la marginación de la cultura, el exterminio del otro, la anulación de la diferencia–, por la unidad, sistemicidad y homologación de las ciencias. La problemática ambiental es el efecto que produce la racionalidad formal, instrumental y económica como formas de conocimiento y en su voluntad de dominación, control, eficacia y economización del mundo.

La racionalidad ambiental es una respuesta a esta racionalidad científica moderna. Desde esta racionalidad el conocimiento no se construye en la contemplación del mundo sino se construye en la actividad del sujeto con el mismo. Es en la praxis, en

el trabajo, en la relación del ser humano con ese otro que es la naturaleza que se tiene la posibilidad de construir cualquier forma de saber. En la praxis con lo real surgen nuestras palabras y conceptos que a su vez nos permitirán la traducción del mundo. No obstante, si ese nombrar al mundo es nombrar falso dará por resultado la cosificación alienante del mundo natural.

La nueva racionalidad ambiental propugna por reunir a la sociedad con la naturaleza a partir de la construcción de unidades simbólicas integrativas. Necesitamos reconstruir nuestros saberes, reconstruir nuestras formas de organización social para poder atender la crisis ambiental que enfrentamos. El mundo moderno se ha construido formando abismos en donde el único saber que importa es el saber occidental, este saber relega al olvido a otras formas y tradiciones simbólicas. El saber occidental ha sido impuesto a todas las regiones del mundo que fueron, o son, colonias europeas, en este proceso de imposición, los otros fueron olvidados.

La racionalidad ambiental implica la necesidad de salir al encuentro con los otros, pero respetando su derecho a ser otros. Es decir, el saber ambiental no busca subsumir ni alienar el saber de los otros, busca dialogar con ellos en un encuentro marcado por la equidad epistémica. La equidad epistémica implica el reconocimiento que el saber de los otros es válido en la medida en que parte de una certeza confirmada por las tradiciones. El saber del otro es válido pues ha sido construido a partir de la razón y le ha permitido a ese otro cohabitar el mundo. Para poder dialogar con el otro es necesario que no suponga que mi saber es mejor que el del otro, de hacerlo se rompería la posibilidad de cualquier forma de comunicación.

El diálogo de saberes me lleva al encuentro con el otro. Para este encuentro debo dejar de cosificar al otro con mis palabras alienantes, llegar al encuentro con el distinto implica evitar nombrarle, en el sentido de adjudicarle una etiqueta: si llego afirmando tú eres indígena, negro, pobre, etcétera, esos mismos conceptos ya te metieron en la cadena de fuerzas del peso semántico que cargan. Las palabras cargan toda una tradición ideológica e histórica al usarlas estamos aplicando todo el peso de la tradición a la persona nombrada.

Para Leff (2009) la apertura a lo Otro debe darse desde una nueva actitud ética de respeto y reconocimiento por los distintos saberes. El diálogo de saberes nos obliga a realizar una apertura hacia lo desconocido, la crisis ambiental que enfrentamos nos obliga a reconsiderar todas nuestras formas de pensamiento para construir saberes ambientales en el diálogo y la negociación que nos permiten reconstruir nuestras relaciones con la vida.

La racionalidad ambiental y el diálogo de saberes se convierten en respuestas viables ante la crisis ambiental que enfrentamos. Como podemos apreciar a lo largo de las presentes líneas, para lograr esta racionalidad debemos reconsiderar la manera en que occidente viene pensando al ambiente. La racionalidad ambiental propugna por una reconstrucción simbólica de nuestras relaciones con el mundo, ella nos invita a pensar si nuestra racionalidad instrumental sigue siendo válida cuando ella es la principal responsable de la aniquilación que el capitalismo está haciendo de la naturaleza.

Para enfrentar la crisis ambiental contemporánea requerimos reconstruir los cimientos simbólicos desde los que hemos venido operando. El cambio no es sencillo pues se trata de reconceptualizar la mayor parte de nuestras certezas, es necesario reformar el pensamiento como una forma de contención del problema ambiental, el cual no se solucionará con medidas técnicas, de contención o de mitigación. Necesitamos reconstruir aquello que entendemos por naturaleza, por sociedad, necesitamos reunificarlas para poder construir un futuro común en donde todos quepamos.

Para lograr estas transformaciones y concretar lo mencionado la educación juega un papel fundamental, pues como se mencionó ella condiciona una cierta forma de pensar y de actuar. Resulta fundamental transformar a la educación formal cambiando la esencia de lo que en ella se enseña, si la enseñanza de la cosmovisión moderna es en parte responsable de la crisis civilizatoria entonces la educación formal, en especial la universitaria, debe abrirse a otras cosmovisiones y prácticas entorno a lo ambiental. Las universidades deben formar desde la educación ambiental creando programas de estudio y prácticas profesionales que

partan desde la lógica de la complejidad y de la transdisciplina, para lograrlo la educación, en general, y en particular la universitaria deben ser reformadas. Por ello, el capítulo siguiente hará un análisis de la educación superior y buscará incorporar en ésta principios emanados de la educación ambiental

## **CAPÍTULO 2. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA RELACIÓN NECESARIA**

*Formar un tipo de hombre: un nuevo hombre ése ha sido el ideal de cada época histórica ¿Contribuirá la Universidad mexicana a la formación de un nuevo hombre? Si no lo hace querrá decir que está de acuerdo con el que existe: simulador de la virtud, servidor consciente o inconsciente del régimen capitalista.*

Vicente Lombardo Toledano (en Robles, 1978, p. 9)

### **2.1 Características de la educación: el modelo crítico liberador**

Son múltiples los fines y propósitos que persiguen las instituciones de educación universitarias, ellos van desde formar para la consolidación de una identidad nacional, hasta formar en competencias necesarias para el trabajo. No obstante este abánico de finalidades considero que una de las tareas principales de la educación formal universitaria es el de promover la formación de los individuos de acuerdo al ideario que cada grupo social desea concretar en su interior. Cada época histórica ha definido y diseñado los contenidos de estudio con el fin de propiciar el desarrollo de las personas capaces de responder ante los retos que la vida de su grupo social les imponen. En la actual crisis civilizatoria en que vivimos qué tipo de ser humano requerimos formar ¿Las instituciones de educación, en especial la universitaria, están formando la humanidad que el momento actual requiere? La educación es una piedra angular para responder a los retos que enfrentamos por ello debe ser analizada para saber si ésta se orienta para tal fin.

La educación es un proceso social complejo en el que las sociedades enseñan a las nuevas generaciones a comportarse como humanos, además de que a través de ésta introducen a los infantes en su sistema de valores, prácticas y creencias. A diferencia del resto de los animales, en donde la mayor parte de su comportamiento

está programado de manera biológica<sup>11</sup>, a través de la información contenida en su DNA, el ser humano cuenta con poca programación biológica y gran parte de lo que le caracteriza de adulto (como el lenguaje) lo debe aprender por medio de la educación de su grupo social. El ser humano nace siendo *Homo Sapiens*, pero debe aprender a ser Ser Humano, es decir, a ser un ser racional y consciente a través del proceso educativo.

Desde la epistemología genética<sup>12</sup> se conocen fundamentalmente dos procesos educativos en las que el sujeto realiza lo anterior: extroyectar (Piaget) e introyectar (Vygotski) (ver a Tryphon y Vonèche, 2000). La extroyección consiste en un dejar salir, en un dejar manifestar las estructuras y funciones psíquicas contenidas en la propia mente del individuo, éste manifiesta en situaciones sociales e individuales límites, las funciones mentales propias del ser humano adulto. Desde la extroyección el grupo social provoca situaciones frente a las que el individuo, para darles solución, se ve en la necesidad de construir nuevas estructuras y funciones mentales que surgen de un insight cognoscitivo. Se trata de un proceso individual-constructivista en la que el individuo, y sólo el individuo, crea la respuesta ante el reto expuesto por el grupo social.

La introyección, por su parte, consiste en el proceso de dejar entrar. Ésta parte del principio de que la persona es un ser social por naturaleza, el ser humano solo no existe, siempre está en relación con otras personas las cuales demuestran al sujeto

---

<sup>11</sup> Este es un tema polémico, en el que no todos los profesionistas estamos de acuerdo. Pues, por ejemplo, un biólogo tiene una opinión bastante particular y en ocasiones opuesta a la que podría tener un psicólogo o filósofo. Si bien esto es cierto, creo que podemos acordar que el animal humano debe de aprender a ser tal, pues, si bien tiene programación biológica básica, lo específicamente humano lo aprende de su grupo social, histórico y cultural.

<sup>12</sup> A partir de este momento el lector encontrará dos categorías teóricas de manera recurrente a lo largo de los siguientes dos capítulos, dado ello son necesarias las siguientes precisiones:

- a) Al hablar de epistemología genética se habla del proceso a través del cual emerge las distintas fases en que el individuo conoce al mundo. Se trata del proceso que busca explicar el origen del conocimiento de la realidad y los pasos que sigue el individuo en dicha construcción y apropiación.
- b) Por psicología genética se entiende el proceso de origen de las funciones de la mente en un sentido más amplia.

Mientras la epistemología genética da cuenta del origen de las funciones racionales de la mente, la psicología genética habla del origen de todas las funciones de la mente. Como se aprecia, se entiende por genético el proceso que explica el origen de las diferentes funciones mentales.

los comportamientos propios del ser humano adulto. Si la extroyección parte del principio de que en la mente del individuo están contenidas las funciones mentales del adulto, la introyección parte del principio de que la mente de los sujetos nace con contenidos psíquicos mínimos y que las funciones mentales propiamente adultas están presentes en la comunidad y que por tanto para aprehenderlas deben dejar entrar esas funciones para después apropiárselas. La introyección considera que en el desarrollo del individuo el grupo social y cultural de origen funcionan como un cerebro externo que le enseñan a pensar. La introyección parte de que el proceso de desarrollo sucede dos momentos (Vigotsky, 1979): uno interpsicológico, en el que se piensa junto con la comunidad que educa, y, después otro intrapsicológico donde ya se es capaz de pensar por sí mismo. En suma, es un proceso social-deconstructivo, donde los individuos toman de lo social los contenidos que después reelaborarán y le permitirán manifestar cosas nuevas individuales.

A estas dos vías educativas, se debe añadir una tercera (Tryphon y Vonèche, 2000) que considera que en el proceso educativo, introyección y extroyección se complementan con el fin de que los sujetos se apropien de las funciones psíquicas que caracterizan al adulto. Al aprender se deconstruyen y construyen los contenidos que se presentan, no se trata de un simple proceso de dejar salir o dejar entrar, sino, por el contrario, es un proceso complejo en el que siempre se introyecta y extroyecta con el fin de dominar los contenidos de la mente.

Si en la educación aprendemos a ser humanos, vale decir que aprendemos a ser personas, en esta otra faceta la educación permite entender el desarrollo dinámico de la personalidad. Para Fariñas (2008) (quien retoma a Vigotski) en el proceso de educación el sujeto emerge como personalidad, la cual representa la organización y jerarquización dinámica de los motivos de los individuos, esos motivos de actividad se construyen en los sistemas de socialización en los que las personas se educan. La educación, al organizar esos sistemas de socialización, permite la construcción de la subjetividad individual pues le permite al sujeto construir su esfera motivacional.

La educación desarrolla todas las facetas de la personalidad las cuales pueden ser englobadas en tres esferas (ver a Asmolov, 2002): esfera afectiva, que trata de todos los contenidos emocionales y conativos; esfera cognoscitiva, que engloba todos los contenidos racionales, y; esfera volitiva, que permite la manifestación de las actividades voluntarias de los sujetos, de la organización dinámica de estas tres esferas emerge el sujeto como personalidad.

La educación es una actividad que cumple un doble proceso de socialización e individuación de los sujetos, no se trata de un proceso simple que se limita al aprendizaje de contenidos de asignaturas, entendida así, la educación se reduce a una mera herramienta instrumental de adecuación de las personas a los requerimientos de los grupos sociales. La educación está presente en cada sistema de actividad<sup>13</sup> en el que se desenvuelve la persona, en cada uno de estos escenarios la educación toma diferentes formas y fondos. Se puede clasificar la educación en las siguientes formas:

- a) Educación ambiental. Es la que se da de manera no intencionada y que parte del modelamiento como principio básico. Se da con los contactos casuales que tenemos al estar con nuestros amigos o en la calle, contactos que no tienen intenciones explícitas de formación por parte de ninguno de los involucrados pero que al final de cuentas nos enseñan formas de comportamiento.
- b) Educación no formal. Se trata de la educación que se da en los grupos de socialización primaria (como la familia), ésta persigue objetivos y fines específicos, además de que cada grupo de socialización define el proceso y la forma en la que se llevará acabo está educación. Es un proceso intencionado que no obstante no se guía por programas estructurados o secuenciales, sino que la mayoría de las veces, se da a partir del ensayo y el error, es decir, de manera empírica.

---

<sup>13</sup>El sistema de actividad se refiere, esencialmente, a los contextos sociales en los que los individuos desenvuelven sus vidas. Son los escenarios concretos en los que el sujeto lleva a cabo sus actividades cotidianas como la familia o la escuela.

- c) Educación formal. Es la educación institucionalizada que persigue objetivos explícitos y que guía su ejecución a partir de métodos bien definidos que son comunes para todo el sistema. Esta educación se da en instituciones creadas exprofeso para tal fin, y que valida los aprendizajes a partir de títulos y certificados que manifiestan lo aprendido por cada individuo. Para lograr sus fines elabora contenidos curriculares, que varían de acuerdo a la etapa etaria de los individuos, que deben ser aprendidos por todos independientemente de las diferencias individuales que nos caracterizan, es, por ello, un proceso de homogeneización.

De tal forma en todos los escenarios educamos y somos educados. En lo que respecta al sistema de educación formal vale decir que este puede ser dividido en dos tipos (ver a Freire, 1969) pedagogía bancaria y pedagogía de la liberación. Para Freire toda educación formal persigue fines políticos e ideológicos, él argumenta que al ser, el proceso educativo, un acto tan consustancial al ser humano, el sistema de poder ha decidido utilizarlo para adoctrinar a los individuos en la aceptación de las estructuras de poder de manera sumisa y acrítica. Él afirma que esta forma educativa es la más común en el mundo actual (el de él de 1960 y el nuestro del 2000).

La división que realiza Freire del sistema de educación formal (educación bancaria/educación liberadora) la hace de acuerdo con la forma y al fondo que éstos buscan cumplir. A la educación institucional que disemina la ideología del sistema de poder hegemónico la denomina educación bancaria y a su contraria la llama educación para la liberación o educación liberadora. Este autor compara, en su libro *Pedagogía del Oprimido (1969)*, a estas formas de educación a partir de las siguientes dimensiones:

PEDAGOGÍA BANCARIA	PEDAGOGÍA LIBERADORA
<p>Asume que la educación es un espacio neutro que no reproduce la ideología del sistema hegemónico de poder.</p>	<p>Reconoce la contradicción opresores-oprimidos. En este sentido asume el papel ideológico de la educación.</p>
<p>La educación es una acción individual, basada en el logro y en la competencia de personas aisladas.</p>	<p>La educación es una actividad social, que involucra la participación de todos los individuos.</p>
<p>Asume que la educación se reduce a la mera transmisión de contenidos y de programas de estudio y que en ella no hay ningún tipo de sometimiento.</p>	<p>Asume que las comunidades, y por ende el individuo, viven sometidas y atadas a las estructuras de poder, por tanto busca su liberación.</p>
<p>El estudiante es inferior al docente, el segundo es el que sabe mientras el primero llega vacío al aula. El papel del maestro es darle la luz al alumno, para que así éste aprenda a vivir.</p>	<p>Reconoce la contradicción educador-educando. De tal forma asume que el estudiante no carece de conocimiento y tampoco el maestro sabe ni debe saberlo todo.</p>
<p>Considera que en algún momento el estudiante sabrá todo lo que pueda saber.</p>	<p>Considera que el hombre es un ser inconcluso que siempre buscará aprender.</p>
<p>La educación es un proceso que se da a partir, fundamentalmente, de la cátedra; no hay diálogo.</p>	<p>Reconoce el papel de la dialogicidad y de la concienciación en el proceso de educación.</p>
<p>En la escuela solo uno de los actores aprende, el otro ya sabe todo.</p>	<p>Se enseña aprendiendo y se aprende enseñando.</p>
<p>Hay que adiestrar al sujeto para que se integre a su sociedad.</p>	<p>El ser humano es un ser que vive y que no sobrevive en el mundo.</p>

Fuente: Elaboración personal con base en Freire (1969)

Se trata de dos modelos totalmente opuestos de educación. Mientras el primero busca adiestrar al individuo el segundo busca liberarle. El modelo bancario de educación busca la reproducción del sistema social prevaleciente, le interesa que la desigualdad sea la norma y que las clases adiestradas no se den cuenta de la

realidad no equivalencial<sup>14</sup> en la que viven, es un sistema educativo ideado para que las masas asuman que el sistema capitalista es natural y que no hay forma de superarlo. Esta educación reproduce en el aula las inequidades prevalecientes en el sistema social en su conjunto promoviendo que los individuos asuman de manera acrítica la realidad en la que viven.

La educación bancaria también enseña competencias para el trabajo, su ideario es preparar a la nueva mano de obra para que sea capaz de asumir las tareas y necesidades que el capitalismo requiere, no le interesa el desarrollo integral del individuo sino solo el adiestramiento en ciertas competencias que el capitalismo considera vitales para el crecimiento económico que tanto busca.

En este mismo orden de ideas, Bauman (2007) advierte que la educación bancaria crea los siguientes síntomas:

- a) **Síndrome de la impaciencia.** En el mundo moderno se buscan los resultados de manera inmediata, en este sentido, parece que en el mundo actual no se entiende a la vida como un proceso.
- b) **Progreso igual a atajos.** En la lógica de no entender la vida como un proceso, el actual mundo industrial nos ha facilitado tanto la vida que para casi todo buscamos atajos. Esto da por resultado que muchos no entiendan la vida más que a partir del facilismo, las grandes tareas y retos causan pereza y los desechamos antes de siquiera intentarlos.
- c) **Comprar antes que hacer.** Como ahora todo gira en torno a la lógica del dinero, antes de esforzarse por algo pago para que ello suceda. En el caso de la educación ésta, en el mundo actual, está pasando de ser un derecho a ser una mercancía. Ahora se trata de pagar la formación y los grados académicos, con ello se tergiversa a los sistemas educativos, los

---

<sup>14</sup>Por sociedad no equivalencial me refiero al tipo de sociedades en donde lo producido no se distribuye de manera equitativa con toda la población. Su contraria sería la sociedad equivalencial como la que había entre los cazadores recolectores en la que lo producido se distribuía de manera equitativa entre todos los miembros del grupo (ver a Dussel, 2013).

cuales se convierten en fábricas destinadas a la generación de mano de obra, en donde el profesor se convierte en un funcionario destinado a brindar servicios y los estudiantes se convierten en el sector principal de los sistemas educativos pues de ellos dependen los recursos. En otro sentido, las escuelas al ser un negocio sólo ofertan aquellos productos educativos que el sistema tiene interés en comprar.

- d) **El conocimiento ya no es duradero**, rápidamente cambia. En el mundo actual todo se vuelve obsoleto de manera rápida y esto incluye al conocimiento. La ciencia y la tecnología avanzan a ritmos sin precedentes en la historia, todo se vuelve viejo de manera acelerada, si todo caduca ¿A qué arraigarse? ¿Qué causas son por las que vale la pena pelear? ¿Qué defender si lo importante pasa a segundo plano apenas surge un tema nuevo? Estas interrogantes no son un tema menor pues pueden explicar, en parte, el por qué el ser humano actual es presa de la inmediatez y del conocimiento caduco.

A este respecto Toledo (2007) afirma que vivimos en una época de neo oscurantismo, pues el conocimiento cambia de manera acelerada, se vuelve caduco rápidamente, y es suplido por más y más información destinada a caducar, el asunto, para este autor, estriba en que en este mar de conocimiento y datos el sujeto no sabe moverse, con lo cual, cae en un nuevo oscurantismo cuyas características no son la ausencia sino el exceso de información nueva.

La educación bancaria se caracteriza por enseñar al individuo a vivir en la lógica del mundo capitalista: comprar antes que hacer. La educación tradicional contemporánea es una educación de total reproducción del sistema social prevaleciente, tristemente, este tipo de educación es la que persiguen sistemas educativos por todo el mundo (México incluido).

Por su parte, la educación liberadora reconoce que la sociedad debe girar ciento ochenta grados el rumbo que lleva, es consciente de las desigualdades presentes en el sistema social y para ello reconoce que de no cambiar al sistema educativo el

sistema capitalista no hará más que perpetuarse dificultando cada vez más la vida de los sectores más desprotegidos del mundo actual. La educación liberadora hace un llamado a que realicemos una lectura crítica de la realidad que enfrentamos, nos impele a entender que las relaciones sociales que enfrentamos no son naturales, sino que se construyen de manera histórica y que la única manera de modificar y cambiar al sistema hegemónico de poder es asumiendo una posición política clara y explícita. Se trata de una educación crítica, para Giroux (2004) la educación crítica se caracteriza por la búsqueda de un cambio de la realidad desigual que enfrentamos. Este autor asume que la crítica no es sólo señalar aquello que está mal de la realidad, sino que una lectura verdaderamente crítica del mundo es señalar lo faltante para proceder a la construcción de la propuesta que ayude a subsanar la necesidad identificada.

Para que una educación sea realmente crítica y liberadora debe partir del principio de hacer una crítica a la racionalidad instrumental propia del capitalismo. Se trata de una educación que hace un llamado a realizar una transformación epistemológica que nos lleve al desarrollo de una racionalidad propiamente liberadora, de tal forma, busca que en las escuelas se conviertan en semilleros de mentes libres y creadoras.

Este tipo de pedagogía propone una transformación radical del sistema educativo en su conjunto, desde los contenidos hasta los métodos. Señala que la forma de enseñar es tan importante como el contenido de cada curso particular, busca empatar el discurso con el ejemplo práctico pues de nada sirve hablar de unas cosas cuando la práctica del docente no está en consonancia. De qué sirve hablar de valores cuando desde el currículum oculto se lleva desde la ofensa y descalificación hacia los y las estudiantes. Desde esta lógica, la perspectiva crítica de la educación nos obliga a corporizar en los hechos aquello que se declara.

Para Giroux (2004) la escuela (y la educación en su conjunto) es una actividad eminentemente política. La escuela crítica asume las causas políticas de los sectores más desprotegidos de la sociedad y busca que la escuela se convierta en una herramienta de transformación social. La finalidad de la escuela no es el

conocimiento en sí, sino la posibilidad de aplicar ese conocimiento en la satisfacción y en la resolución de las necesidades que los sectores desfavorecidos tienen. Lo anterior se logrará en la medida en que la escuela forme para la ciudadanía activa. Freire (1969) dice que la ciudadanía activa nace cuando los estudiantes desarrollan su concienciación, es decir, cuando se apropian de los saberes y los aplican para exigir al sistema de poder el cumplimiento de los derechos que permitan una vida digna.

Otro aspecto importante de este tipo de epistemología educativa es que busca formar de manera integral a los estudiantes. La educación integral (ver a Delors, 1996) es un proceso donde no se espera del estudiante la memorización de contenidos académicos sino la integración de éstos en su vida misma. La formación integral busca que el y la estudiante **aprendan a conocer**, es decir que cuenten con el entramado cognoscitivo que les permita la apropiación de contenidos conceptuales/declarativos. A su vez, se espera que esos contenidos declarativos los lleven a **aprender a hacer**, lo que implica que el conocimiento conceptual se lleva a la práctica y está en consonancia con lo aprendido. Y, por último, lo que permite el desarrollo de los aprendizajes anteriores es el desarrollo de actitudes y valores que le permitan a los y las estudiantes **aprender a vivir juntos y aprender a ser**. La formación integral implica que los y las estudiantes deben aprender a vivir en comunidad y que son parte de una realidad compleja en donde todo está en relación y que las acciones que se desarrollen en una esfera de la realidad afectarán al resto de las relaciones del sistema ambiental al que pertenecemos. Este tipo de objetivos nos obliga a que la educación formal no solo debe enseñar a trabajar sino a vivir de manera holística en el mundo.

Para Edgar Morin (2001) la educación debe partir de la complejidad del mundo, para este autor la educación tradicional (o bancaria) es una que le impide ver al sujeto que vive en una realidad interconectada. La educación tradicional enseña la separación de la sociedad con la naturaleza creando un abismo entre ambas y, con ello, la imposibilidad de construir una visión amplia de la realidad. Este autor hace un llamado para que la educación enseñe al sujeto a vivir en integralidad con la

realidad. Para él, la educación del futuro debe romper la simplicidad característica de la epistemología moderna, el ser humano es un ser cósmico, terráqueo, social, animal y espiritual, todo al mismo tiempo. La educación crítica debe enseñar al ser humano que es una especie más dentro del mundo animal, pero que, a su vez, es la única especie que puede hacerse cargo conscientemente de la preservación y cuidado de las demás.

La educación crítica liberadora es aquella que busca enseñar la verdadera condición humana, condición compleja en la que no caben las simplicidades. De continuar en la lógica de solo enseñar para el trabajo y para competir, el sistema social seguirá perpetuándose y reproduciéndose, continuando el camino seguido hasta el momento. Esta educación crítica puede ser una herramienta que guíe el contenido y el proceso de la educación ambiental. Si lo que busca ésta es transformar la realidad caótica en la que vivimos debe ser cuestionadora del poder y de las consecuencias que el sistema capitalista moderno provoca en el ambiente. También debe procurar aterrizar en la realidad los contenidos declarativos presentes en la educación, no se trata sólo de hablar de los problemas ambientales, es momento de hacer algo al respecto. De tal forma la educación solo puede ser liberadora en la medida en que procura el desarrollo del pensamiento crítico, ello puede ser la puerta que nos permita transitar a la solución comunitaria de los problemas ambientales.

En suma, en el presente proyecto de trabajo se asume a la educación como una actividad social compleja que permite al sujeto a formarse como individuo y como personalidad. La educación vive en una paradoja, pues por un lado puede alienar (educación bancaria) pero por el otro puede liberar (educación crítica liberadora), de tal suerte la educación se convierte en un arma de doble filo, resulta claro que no cualquier educación nos permitirá el abordaje y la solución de los problemas civilizatorios que enfrentamos, para ello la educación debe de ser realmente crítica y asumir compromisos claros de transformación social de las contradicciones que enfrentamos en el mundo actual. En otro sentido, la educación es una actividad dialéctica en la que el individuo debe aprender a que es parte de una realidad unificada y que las dicotomías sociedad naturaleza o sujeto objeto deben ser

cuestionadas y superadas. A partir de la educación, el individuo puede saberse parte de la totalidad de la realidad, del mismo modo a partir de ella el sujeto emerge como una personalidad integrada con lo que debe superarse la idea de que la educación solo sirve para la movilidad social y económica y para insertarse al mercado laboral, la verdadera educación es liberadora en la medida en que le permite al individuo vivir y no sobrevivir en el mundo.

En las siguientes líneas se intentará vincular el tema de este tipo de educación con la enseñanza y práctica de la educación ambiental. Para ello, en primer lugar se hablará grosso modo de la historia de la educación ambiental para conocer el proceso de su consolidación así como el proceso contradictorio de conformación de esta disciplina educativa.

## **2.2 Breve historia de la educación ambiental**

La historia de la educación ambiental (EA) es una historia problemática caracterizada por el cambio de enfoques, definiciones y formas de abordaje que se le han adjudicado a la misma. Debemos entender que la educación ambiental creció al amparo del discurso hegemónico y que a lo largo de los años ha buscado separarse del mismo, buscando, para ello, incorporar discursos no hegemónicos o críticos en su quehacer. La educación ambiental es un campo en formación en el que no existe una sola forma de llevarla a la práctica.

Desde la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo 1972) el tema de la educación ambiental ha irrumpido con todo en la escena internacional (Bifani, 2013) ¿Por qué los 70? Entre otras cosas porque es la década donde se presenta la primera gran crisis de los hidrocarburos y donde comienza a pensarse sobre los efectos provocados por un uso desmedido de la energía fósil. Desde entonces organismos internacionales comienzan a ser conscientes de manera más clara acerca de los efectos del uso de este tipo de energía. Desde esta década se han realizado múltiples conferencias y eventos que ponen énfasis en la crisis ambiental y ven en la EA una respuesta que puede ayudar a la mitigación de la crisis en que desde entonces estamos inmersos como

civilización. En esta misma década nace el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) (González, en Bertely, S/A) que operó hasta 1995 y que tenía la intención de crear políticas entorno al abordaje de los problemas ambientales sobre todo desde la lógica de la Educación para el Desarrollo Sustentable (más adelante veremos como este abordaje ha ido cambiando de enfoques y de pretensiones).

Estas aproximaciones de la educación ambiental nacen al amparo de los países y empresas hegemónicas quienes imponen la idea del desarrollo sustentable como un mecanismo o discurso para asegurar que la lógica de desarrollo industrial no sea cuestionada. Desarrollo sustentable es igual a que el mundo y la economía actual seguirán creciendo, pero para que ello suceda necesitan reconsiderar el papel del ambiente en el desarrollo. Es decir, no se cuestiona la idea de desarrollo, sino que sólo se la maquilla, podremos seguir creciendo económicamente, sólo hay que cuidar al ambiente, sería el sentido del desarrollo sustentable.

Es importante insistir que este discurso primigenio de la educación ambiental nace desde los países hegemónicos quienes, finalmente, no ven los resultados tan devastadores que el ritmo de vida actual provoca en los países productores de materias primas. Es un discurso que nace desde los países industrializados quienes buscan imponer una lógica de desarrollo y una forma de entender a la educación ambiental. Por ello las posteriores conferencias que hablan de EA buscan incluir en su discurso la voz de los países y regiones que padecen el actual sistema económico y así:

El capítulo 36 de la Agenda 21 reconoce: primero, la educación ambiental tiene que ser considerada y estructurada dentro del marco general de la Educación para Todos con explícita relación a las barreras creadas por la pobreza, las desigualdades y la falta de desarrollo; y segundo, la educación ambiental no puede limitarse a inculcar contenidos sobre la problemática ambiental sino que además debe proporcionar conocimiento y habilidades técnicas para gestionar los fenómenos descritos en favor de formas de consumo y producción sustentables (Bifani, 2013, p. 45).

A partir de entonces la educación ambiental comienza a asumir matices cada vez más políticos que hacen que ésta incluya en su discurso no sólo la defensa del ambiente natural, sino que toma partido por la defensa de las causas de las personas que más padecen el actual sistema neoliberal, en ese sentido asume que la crisis ambiental es una crisis social. A partir de la década de los 90 la educación ambiental toma una carga activista que está a favor de la resolución de las necesidades de los desposeídos.

Debemos insistir que la historia de la educación ambiental es polisémica y que no hay una tendencia única entre los educadores ambientales. El tipo de EA se ha construido de acuerdo al mismo ritmo de crecimiento de la educación ambiental y también de acuerdo a los énfasis que en las distintas regiones y épocas se han puesto en ella. Algo es claro y es que a partir de 1970 surge la necesidad de construir un campo emergente dentro de la educación. Un campo que atendiera la creciente necesidad de construir discursos y prácticas en torno a lo ambiental, con el fin de mitigar las crisis a las que nos enfrentamos. Otra cosa que resulta clara es que el discurso hegemónico entorno a la educación ambiental prevaleció hasta la década de los 90 cuando en la cumbre de Río cambian los matices de la educación ambiental al incluir el discurso de la pobreza y la desigualdad sociales como temas que deben ser abordados desde la dimensión política de la EA. González (2003) y Eschenhagen (2003) proponen que las siguientes son las orientaciones que la EA ha tomado desde el momento de su nacimiento hasta la actualidad:

Para González (2003) desde 1970 la educación ambiental ha tenido las siguientes orientaciones:

- a) Educación para la enseñanza de la ciencia (1975-1980)
- b) Educación para la conservación (rescata las recomendaciones de la conferencia de Tibilis 1977).
- c) El componente lúdico y el naturalista
- d) Educación para la sustentabilidad (conferencia de Río)
- e) El enfoque de la complejidad (década de los 90s)
- f) El ambientalismo crítico (cercano al actual siglo XXI).

Por su parte, Eschenhagen (2003) considera las siguientes tendencias de la educación ambiental en los últimos 30 años:

1. Conservación del medio ambiente y sus recursos.
2. Concientizar acerca del problema ambiental.
3. Educar para el cambio, reorientar la educación para el desarrollo sostenible.

Como se puede apreciar en ambos listados la historia de la educación ambiental ha enfatizado en distintos matices y aspectos a desarrollar en su seno, se observan tendencias que van desde el desarrollo sustentable hasta una EA crítica y transformadora. La historia de la educación ambiental está caracterizada por la construcción y deconstrucción de lo que debemos entender por EA ello ha provocado que no tengamos una definición única sino multiplicidad de definiciones de lo qué es la EA. La delimitación otológica de la EA está por concretarse lo mismo que el ethos de las personas que haremos educación ambiental. Para Eschenhagen (2003, p. 10)

...los problemas de la educación ambiental se pueden dividir en dos grandes áreas. Uno sería los problemas dentro de la misma educación ambiental, es decir principalmente problemas conceptuales y de trasmisión y otro, sería los problemas externos, es decir el contexto político y económico dentro del cual actúa y es utilizada la educación ambiental.

Esta tensión nos demuestra otra faceta del por qué no se han llegado a acuerdos globales en la EA. Al interior de la comunidad de educadores ambientales debe existir un acuerdo en las formas y en la manera en que se llevará el proceso de educación ambiental, acuerdos que nos permitan ver que la EA no se debe restringir al espacio de lo formal o lo no formal. También sería importante generar las condiciones para construir procesos didácticos que guíen la impartición de los contenidos ambientales, estos métodos deben buscar unir el conocimiento con la práctica ambiental pues de no hacerlo se quedará como un saber predicativo que poco o nada cambiará la realidad ambiental que enfrentamos. El consenso

alcanzado entre los educadores ambientales es que no existe una sola rama de la EA y que tenemos una posibilidad amplia de opciones para trabajar y desarrollarnos.

Desde los factores externos que inciden en la consolidación de la EA ambiental podemos observar que a pesar de los discursos y de las declaraciones firmadas en las distintas cumbres climáticas en el sentido de que la educación ambiental es el medio ideal para generar la conciencia ambiental, en los hechos esta modalidad ha sido poco desarrollada en los sistemas educativos. Por ejemplo, en el caso de México, a pesar de haber firmado esos convenios y a pesar de haberse comprometido el país en introducir a la educación ambiental en su sistema educativo es hasta la actual reforma educativa, firmada y presentada en este 2017, cuando se menciona el tema ambiental y se incorpora a la EA en el sistema educativo nacional, 40 años después de las primeras conferencias es que se incorpora de manera formal el discurso de la EA en una reforma integral y nacional de la educación básica mexicana.

Otros de los temas que marcan el curso de la historia de la EA es que existe poco entendimiento de las dimensiones implicadas en el problema ambiental. Es necesaria el desarrollo de un importante andamiaje conceptual que guíe los fines y las prácticas de la EA (Arias, 2013). También Arias nos hace ver que a pesar de que la EA busca trabajar desde la complejidad la práctica real se sigue haciendo desde la epistemología de la simplicidad y la fragmentación de la realidad. Quizás lo anterior se explica por el hecho de que la mayoría de los educadores ambientales reproducimos en nuestras prácticas la manera en que fuimos enseñados continuando con la multiplicación del sistema bancario de enseñanza.

Es importante destacar a pesar de la polisemia entorno a la EA a nivel internacional el discurso prevaleciente entorno a ella es el de educación para el desarrollo sustentable. A contracorriente de ello los educadores ambientales mexicanos prefieren hablar de educación ambiental para la sustentabilidad (ver a González y Arias, 2015). Lo anterior no es fortuito pues la sustentabilidad implica un análisis crítico de la realidad ambiental que enfrentamos lo mismo que un análisis crítico de

las ideas de progreso y desarrollo económico con lo que se observa un matiz más crítico asumido por los educadores ambientales nacionales. Es importante recalcar, que hablar de desarrollo sustentable sigue abriendo el camino para poner al crecimiento económico como el centro de las deliberaciones de la EA. Lo que debe ser cuestionada es la idea del desarrollo en sí, cuando se toma como fondo la idea de educación ambiental para la sustentabilidad se enfatiza en esta lectura crítica de la idea del desarrollo capitalista.

En el caso de nuestro país el tema ambiental y el desarrollo sustentable han estado presentes en los programas de desarrollo, con ello se ha abierto la posibilidad de abrir programas de estudio (como maestrías) y se ha impulsado la producción de investigación en torno a este campo de estudio. González y Arias (2015) en su libro *la Investigación en Educación Ambiental para la sustentabilidad en México, 2002-2012*, presentan el estado general de las investigaciones realizadas en educación ambiental durante esta década. Los autores hacen ver que cada vez son más los profesionales que realizan investigación en el área, lo cual es positivo, pero también señalan la necesidad de fomentar el apoyo en la generación de nuevos saberes ambientales. En este mismo texto se aprecia que la educación ambiental ha entrado en los contenidos de la educación básica, pero es limitada su incorporación (por no decir que es nula) al sistema de educación media superior.

Otro dato que es importante rescatar de este texto es que si bien se han abierto maestrías de especialización en EA (el caso de la UACM y la UPN) no existen programas de doctorado que permitan una especialización mayor de los futuros educadores ambientales. Este dato me parece importante pues aunque existe un interés por los temas ambientales y por la misma EA, en las instituciones de educación superior sigue habiendo poca oferta de este tipo estudios. En el libro mencionado se puede apreciar un dinamismo en los estudios realizados en EA, los cuales, no obstante, siguen siendo insuficientes. Para mí el texto demuestra el poco apoyo formal que tiene la educación ambiental en nuestro país, y como lo mencioné, señala la distancia que existe entre los discursos oficiales y los apoyos y estímulos reales que existen en torno a lo ambiental.

La educación ambiental sigue siendo un campo emergente (Reigota en Reyes y Castro, 2011) que está en construcción, donde aún no existen las certezas sino, parece que, sólo la convicción de hacer algo para enfrentar la actual crisis de civilización que enfrentamos. No obstante, esta realidad (de la educación ambiental como campo en construcción) esta pequeña revisión de la historia de la educación ambiental no permite concluir que la educación ambiental:

1. No tiene una sola orientación.
2. Ha pasado desde el énfasis en el ambiente natural hasta considerar las causas políticas y sociales que causan la crisis de civilización actual.
3. Ha pasado desde el interés en el desarrollo sustentable hasta ir considerando otras formas de desarrollo.
4. Debe ser cuestionadora y crítica del poder.
5. Debe estar cercana a quienes más padecen los problemas ambientales.

La educación ambiental abre una nueva vía dentro de la educación tradicional busca cuestionar no sólo nuestra actual forma de vida sino todo lo que se enseña en las escuelas, no es fácil hacer ésto y el reto que implica esta reconceptualización de la educación nos permite entender que no existan discursos acabados en EA (como no los existen en la educación en general) sino que existe un proceso de construcción de nuevas realidades educativas con el fin de buscar atender parte de los retos que el mundo actual nos impone.

### **2.3 Propuestas de acción desde la educación ambiental**

La educación ambiental ha logrado construir métodos y líneas de acción, las cuales, no son universales sino dependen del tipo de educación ambiental que se asuma. De lo visto en el apartado anterior debemos de considerar que no existe una, sino muchas educaciones ambientales, algunas van desde buscar alternativas que mantengan viables el desarrollo económico actual hasta las que buscan otras formas de desarrollo y caminos alternos al modelo civilizatorio actual. Las líneas de acción que se han desarrollado desde una EA crítica y contestaría van desde la creación de nuevos escenarios de implementación de la educación ambiental, hasta

la construcción de nuevas formas y contenidos que deben ser llevados a cabo desde la educación

Esta educación ambiental crítica, se ha cuestionado por ejemplo ¿Desde dónde debe implementarse la educación ambiental? ¿Desde los espacios formalizados o desde la educación informal poco institucionalizada? ¿En dónde se debe dar la educación ambiental? Novo (2005) menciona que la educación ambiental no debe restringirse a ninguno de estos dos escenarios, sino que por el contrario la EA debe integrar en su quehacer prácticas que vayan desde lo formal hasta lo informal. La autora considera que el tema de la crisis ambiental es tan amplio que no debe encerrarse en el espacio áulico de la educación formal, por el contrario, deben buscarse alternativas para que el estudiante aprenda la educación ambiental como una educación viva que requiere más que el aprendizaje memorístico de contenidos la construcción de nuevas prácticas en torno a lo ambiental.

La educación ambiental debe ir a escenarios naturales, poco institucionalizados y normalizados, donde se aprendan prácticas reales que pongan en contacto al estudiante con escenarios contextualizados en los que se presenten los problemas a abordar, esta educación no sólo busca que se reflexione entorno a los problemas, sino que se busque su solución. Se trata de sacar a los estudiantes de los institutos y de las aulas universitarias, la propuesta de la autora va en el sentido de hacer un rescate de las prácticas no formales, fuera del aula como una forma de poner más de cerca a los estudiantes con los fenómenos que pretende estudiar pero, sobre todo, que entienda la realidad a la que quiere modificar. Lo que se espera desde la educación, formal como no formal, es que el estudiante aprenda a resolver los problemas ambientales haciendo cosas, no solo pensando sobre ellas. Se espera que una vez que el estudiante entienda, en la realidad cotidiana, los problemas ambientales sean capaz de construir nuevos valores e ideas que lo lleven a la formulación de una nueva praxis que le permitan entender la profunda unidad entre los sistemas sociales y naturales del cual el estudiante es parte.

Desde la educación ambiental se hace un llamado para hacer una transformación de la educación. Para Reyes (S/A) la educación tiene que formar nuevos acuerdos en torno a 4 dimensiones:

1. Dimensión política. La escuela debe entender que forma políticamente al estudiante y que debería de formarle para que su conocimiento lo aplique en procurando la transformación de las desigualdades sociales.
2. Dimensión pedagógica. Esta reforma implica la necesidad de cambiar la metodología didáctica sacando a los estudiantes del aula y enseñarle desde el aprendizaje basado en problemas contextualizados.
3. Dimensión ética. Se debe formar en torno a la ética ambiental, hasta el momento el valor máximo de la ética es el ser humano, ello debe cambiar para poner el acento en el cuidado de la vida.
4. Dimensión sobre el paradigma de conocimiento. La educación debe incorporar una epistemología de la totalidad concreta de la vida, para ello deberá formar desde la transdisciplinas rompiendo la formación de especialistas.

Reyes propone que la EA debe ayudar a la reforma de la educación en su conjunto, las escuelas deben llegar a nuevos acuerdos que la reestructuren completamente, para cambiar el modelo civilizatorio debemos replantear el papel y el sentido de las instituciones de educación. Se requiere una nueva forma de educar, una forma que imbrique tanto lo no formal y lo formal y que se reconceptualice desde sus bases y sus pretensiones. Si la educación hegemónica busca formar para el trabajo, esta nueva educación debe tener un fuerte compromiso político que busque la formación con y desde una ética planetaria, necesitamos reconstruir las bases de los sistemas educativos.

La educación ambiental propone la reconstrucción de los objetos de estudio. Como vimos la ciencia tradicional no estudia la totalidad de las cosas sino sólo ciertas parcelas del fenómeno abordado, para ello construye disciplinas, las cuales abordan de manera independiente los fenómenos de la realidad aún cuando esas disciplinas estudien el mismo objeto o unidad de análisis. Ejemplificando lo dicho, la salud

puede ser abordada desde variadas disciplinas como son la medicina, la psicología, la antropología, la promoción de la salud, cada una de estas disciplinas entiende algo diferente por este objeto. La medicina tradicional entiende que salud es la ausencia de enfermedad orgánica, mientras que la psicología diría que es la ausencia de enfermedad mental, para la antropología no existiría algo llamado salud, mientras que la promoción nos diría que la salud-enfermedad es un fenómeno complejo que se tiene que entender por la presencia o ausencia de capitales para la salud. Un mismo objeto al ser abordado de manera tan disímil deja de existir y se convierte en nada. En el ejemplo, la salud, es lo que cada profesión nos quiera decir que es la salud. Para mitigar este resultado la EA parte de la idea de que se debe reconstruir el objeto de estudio desde la complejidad o desde la transdisciplina. De tal forma se trata de construir nuevas ciencias transdisciplinarias que hagan la reconstrucción en común del objeto de estudio (Bifani, 2013).

La educación ambiental debe de ser eminentemente crítica (Caride y Meira, 2000) pues ella no sólo busca señalar los problemas y las causas de los mismos sino llamar a las personas a la acción ese es uno de los principales llamados de esta educación. Para lograr esta nueva educación necesitamos la construcción una nueva ética. Apel (1992) habla de que los retos del mundo actual nos obligan a la construcción de macroética planetaria

Necesitamos organizar un sentido colectivo de responsabilidad para con el tema ambiental, ética solidaria y corresponsable, ética que trascienda las tradiciones locales y aglutine a la humanidad como tal, como humanidad... es necesario abandonar intereses personales en favor de los intereses de la comunidad (Apel, 1992, p. 17).

La macroética implica la idea de construir una ética universal que sea igualmente válida para todas las sociedades independientemente de sus características y valores propios. Apel nos hace un llamado importante que tiene que ver con el hecho de que en la actualidad necesitamos construir nuevas tablas de valores que asuman a los problemas contemporáneos como problemas comunes que requieren respuestas solidarias. Por tanto, el tema de la construcción de nuevas tablas

axiológicas es fundamental, el mundo necesita pasar de una tabla de valores donde el éxito y la competencia son la norma a una tabla donde la colaboración y la solidaridad guíen nuestros comportamientos, el asunto es cómo lograr la construcción de esta tabla de valores sin que ello implique la anulación de la individualidad y de la otredad. Por su parte, Ángel y Felipe (en Leff, 2002, p. 12) proponen los siguientes valores de una ética ambiental

1. Construcción de una cultura adaptativa.
2. La tecnología tiene límites
3. Una ética de la población: el hombre no puede vivir solo
4. Una producción para la vida y no una vida para la producción
5. La igualdad humana, base del equilibrio ambiental
6. La simbiosis por encima de la competencia.
7. Libertad para crear, no para destruir.
8. La ciencia como valor límite.
9. La construcción de la tolerancia.
10. Recuperar los derechos de la sensibilidad.

Se trata de valores que tienden hacia el respeto de la vida y hacia la construcción de comunidades que nos ayuden a actuar desde la lógica de corresponsabilidad y solidaridad. No obstante, son valores que tienden a la universalidad y ello implicaría la muerte del sujeto y de la otredad. Estos autores están de acuerdo en que necesitamos crear nuevos sistemas éticos, no obstante, se cuestionan de si éstos van o no a aniquilar al sujeto en nombre de una mayoría. El tema no es menor, pues una ética universal acaba con las diferencias, no sólo sociales sino individuales al momento en que nos dicta la norma y el estilo de comportamiento que todos los miembros de una sociedad debemos seguir.

Tratándose del tema ambiental tal vez sería importante considerar quién es y cómo se construye el sujeto para tratar de buscar la manera de que este sujeto individual asuma la importancia de entender y atender el tema ambiental. La propuesta sería no imponerle discursos al sujeto como personalidad, sino que desde pequeño este

sujeto asuma la importancia de comprender las características del ambiente y que se entienda parte de él.

La educación ambiental busca la transformación de todo el sistema educativo en su conjunto. De no cambiar los contenidos de estudio y la forma en que se transmiten poco se podrá hacer. Esta transformación implica pasar de la lógica de educación bancaria a la de educación para la liberación. Con ello, el sentido de la educación ambiental debe ser la transformación del mundo y para lograrlo se le debe de conceder el derecho de estar en los sistemas educativos desde los ciclos básicos hasta los superiores.

Desde la EA se hace un llamado a la construcción de nuevos acuerdos y fines formativos. Se trata de formar a los nuevos seres humanos que deberán hacer frente a la problemática ambiental. Esta educación debe permitir la fuerte unión de los saberes y las prácticas ambientales, las propuestas que hace la EA apuntan a esta transformación radical de la sociedad, de sus saberes, sus prácticas y sus principios.

Para los fines de este trabajo el tipo de educación ambiental asumido será el de la educación ambiental crítica para la sustentabilidad. Este tipo de educación busca “impulsar estilos de vida que tengan como sustento la noción de ambiente como sistema humano que implica, entre muchas otras cuestiones, la transformación de los seres humanos consigo mismos, con los demás y con naturaleza (Arias, 2015, p. 20). Este tipo de educación busca generar el pensamiento reflexivo y crítico en los estudiantes, es una educación revolucionaria en el sentido en que busca la transformación de la realidad. Para lograr lo anterior esta educación se lleva a cabo desde la práctica y busca que los estudiantes resuelvan los problemas haciendo cosas en los escenarios desde los que se desenvuelven.

Como hemos visto en este apartado la EA es un campo en construcción, pero no un campo ingenuo o embrionario. Desde la educación ambiental se vienen generando discursos y propuestas que nos llevan a reconsiderar el papel de la educación en su conjunto. Como todo tema educativo no hay consensos universales

sino más bien una diversidad de formas de entender y operar a la educación. Si bien lo anterior es cierto, también lo es el hecho de que la educación ambiental hace un llamado para que las sociedades contemporáneas se cuestionen su relación con el medio natural del cual somos parte, si bien hay mucho camino por recorrer la educación ambiental actual nos hace un llamado a la reflexión, es necesario que consideremos de manera seria cómo nuestras acciones están minando el tejido de la vida.

#### **2.4 El papel de las universidades y de la educación ambiental ante la crisis civilizatoria contemporánea**

¿Se puede explicar la actual crisis ambiental a partir de la ignorancia? Podría pensarse de manera afirmativa, destruimos el planeta porque ignoramos la manera en que nuestras acciones afectan al mundo natural. Paradójicamente no es así, quienes administran las empresas (las que finalmente contaminan y devastan más) no son personas ignorantes, tienen una sólida formación universitaria se trata de doctores, de maestros, de ingenieros, es decir, los sectores más educados de la sociedad. Actualmente sí algo sobra es información y oferta educativa formal. No podemos escudarnos en la ignorancia para explicar la crisis ambiental. Dado lo anterior Orr (2006) se pregunta entonces ¿Qué está mal en la cultura y en la educación de las universidades contemporáneas? Parte de la respuesta estriba en que ellas se enseña la lógica instrumental del mundo moderno, el tipo de conocimiento predominante en las escuelas es uno que sirve para dominar, la razón instrumentalizada hace que usemos medios irracionales para conseguir fines igualmente irracionales. La razón pasó de ser liberadora a ser un meta relato (Horkheimer y Adorno, 1998) cuyo fin es el control y el dominio de lo natural y de lo social. En las escuelas se enseña la modernidad: su fe en la razón, en el progreso; su esperanza de que el crecimiento económico algún día, a pesar de las evidencias, se traducirá en mejores condiciones de vida.

En otro sentido, la educación (y sobre todo el nivel universitario) enseñan especialidades, en ellas se discute poco en torno a la manera en que nuestras acciones impactan al ambiente. David Orr (2006) menciona que en la educación

actual se enseñan mitos, él analiza y cuestiona algunos de ellos, veamos sus comentarios:

1. El mito de que la ignorancia puede solucionarse. No es así la ignorancia no puede resolverse porque es parte ineludible de la condición humana.
2. Con tecnología y conocimientos suficientes podemos administrar nuestro planeta. Lo que debe ser administrado somos nosotros: nuestros deseos, nuestra economía, nuestra política y nuestras comunidades, pues ellos son los que están acabando con el mundo.
3. El conocimiento está aumentando y por tanto la bondad humana. Aprender es un proceso interminable y por sí mismo nunca nos transformará en personas éticas.
4. Podemos restaurar adecuadamente lo que hemos destruido. Para hacerlo debemos replantear todo el pensamiento moderno y aún así será difícil que salvemos al planeta.
5. El propósito de la educación es proporcionar los medios para el ascenso social y el éxito. Thomas Merton identificó este mito como “la producción en serie de estudiantes maleducados, personas literalmente ineptas para todo. De hecho, el planeta no necesita más personas “exitosas”, pero sí necesita, desesperadamente, pacifistas, curanderos, restauradores, contadores de cuentos y amantes de todas clases y formas.
6. Nuestra cultura representa la cima de la realización humana: somos modernos, tecnológicos y desarrollados. Desde luego que ésto es una arrogancia cultural lamentable y una gravísima mal interpretación de la historia y la antropología.

Orr confiere un gran papel a la educación universitaria para el derrumbe de estos mitos. Para él, las universidades deben enseñarle al estudiante que vive en un mundo integrado en que cada acción que como profesionales realicen tiene un impacto en la naturaleza. Las universidades, a la par de formar especialistas, debe formar en y con “ética planetaria”, la educación superior y sus contenidos deben ser totalmente replanteados, debemos dejar la lógica según la cual el papel de las

escuelas es formar especialistas con lentes de aumento en sus áreas de estudio, pero ciegos en todo lo demás.

También las universidades deben enseñar más que modernidad. Deben abrirse al mundo, a la diversidad de pensamientos, la lógica instrumental nos lleva al abismo, actualmente enfrentamos dos escenarios: más neoliberalismo (hegemonía) o dar la vuelta hacia la sustentabilidad (Toledo, 2007). La primera opción nos llevará inevitablemente al abismo, mientras que la segunda nos abrirá opciones para que intentemos salvar a nuestro planeta.

Necesitamos que las universidades eduquen en temas ambientales, la educación universitaria debe de ser una educación ambiental, de tal forma las universidades deben construir nuevos principios, Orr (2006) menciona los siguientes:

1. En primer lugar, toda educación debe ser educación ambiental.
2. El propósito de la educación no es el dominio de un área del conocimiento, sino de nuestra persona.
3. El conocimiento conlleva la responsabilidad del buen uso que se le dé en el mundo.
4. No podemos decir que conocemos algo sino entendemos cómo dicho conocimiento afecta a la gente y a sus comunidades.
5. La importancia de lo minúsculo particular y el poder del ejemplo por encima de las palabras.
6. La manera en que el aprendizaje se da es tan importante como el contenido de cada curso en particular.

Como se puede apreciar Orr propone reorganizar el sentido y el significado de la educación universitaria, en este orden de ideas nos llama a revolucionar la manera en que se lleva a cabo esta modalidad educativa. Se trata que desde las aulas universitarias se construyan nuevas posibilidades de futuro cuestionando, para ello, la viabilidad del actual sistema civilizatorio. Las universidades se deben abrir al diálogo de saberes enseñando a los estudiantes más allá de su especialidad y más allá del discurso de las competencias.

Podría afirmarse, siguiendo la lógica de Marcuse (1968), que en las universidades se enseña un mundo unidimensional, es decir, en las aulas se enseñan los principios y la ideología del mundo industrial avanzado. En ella se enseñan la lógica de la competencia, de la razón instrumental, de la filosofía mecanicista y de la ciencia tradicional, en tal sentido en sus aulas se forman estudiantes que aceptan el status quo con pocas resistencias pues es la única opción que aprecian los y las estudiantes. En la mayoría de las aulas universitarias se enseña el fin de las posibilidades, pues se muestra como única opción viable al capitalismo y a la modernidad, ese es el sentido de la unidimensionalidad. El papel de las universidades debería de ser el de mostrar posibilidades epistémicas y culturales a los y las estudiantes para que ellos y ellas puedan cuestionar, criticar, contrastar y proponer opciones ante el avance del neoliberalismo y sus consecuencias.

Las universidades deben abrirse a la enseñanza de la educación ambiental desde el currículum manifiesto y el oculto. Además del tema específico de cada licenciatura, en ellas se debe enseñar que el problema social, político y cultural más importante que enfrenta el mundo actual es la crisis civilizatoria. Las universidades deben provocar un debate amplio en torno al tema, con el fin de que los y las estudiantes aprecien la realidad ambiental a la que nos enfrentamos.

En apartados anteriores se decía que para Reichman (2012) las sociedades actuales vivimos presas de una ceguera intelectual que nos impide tener conciencia de los problemas civilizatorios que enfrentamos. A las universidades les debe tocar el papel de abrirle los ojos a los y las estudiantes con el fin de que aprecien las consecuencias de la forma capitalista de vida, en ese sentido las universidades deben atender la realidad contemporánea y crear los espacios de discusión y análisis entorno a estos temas, para que el estudiantado lleve a sus localidades el tema de la crisis ambiental y generar, con ello, una apertura mayor al tema.

En este sentido las universidades nos deben ayudar a crear condiciones de posibilidad que nos permitan romper el nuevo oscurantismo que enfrentamos. Oscurantismo provocado por el hecho que muchos de los jóvenes no saben consumir, usar, ni entender el enorme acervo informático que existe en el mundo.

Los jóvenes viven presos de millones de datos los cuales, muchas veces, no son capaces de interpretar pues se acumulan de manera constante y pocas veces se les enseña a usar las redes informáticas para entender y aclarar el sentido de lo que se les presenta. Las universidades deben ayudar a consumir, discriminar y usar el caudal de información que nos presentan las redes sociales y la internet.

Del mismo modo las universidades no deben ayudar a salir del presente perpetuo en el que nos encontramos. Es un lema bastante común el decir que todo lo que tenemos es el presente, que el pasado es algo que ya sucedió y que se fue y que el futuro es algo incierto que no existe aún, muchos autores, por ejemplo, desde la psicomagia, enseñan que la fórmula para evitar la angustia y los problemas es vivir en el hoy. Esta es un primer matiz de la idea del presente perpetuo, la cual me parece perniciosa pues dado que el mañana no existe puedo hoy comprar a placer con las tarjetas de crédito o puedo tener una relación sexual de alto riesgo sin preocuparme por las consecuencias, pero resulta que el mañana siempre se presenta y nos obliga a hacernos responsables de nuestras acciones. Esta idea de que sólo existe el hoy está también provocando que los y las estudiantes tengan dificultades de elaborar su proyecto de vida, al vivir atados al hoy lanzar la imaginación al futuro, que es donde se crean los proyectos de vida, resultado algo complejo, el asunto es que sin proyecto de futuro no hay proyecto de vida, de tal forma las universidades deberían apoyar a los y las estudiantes a tomar en sus manos la construcción de sus proyectos de vida. Otro matiz de la idea del presente perpetuo, es que en el mundo todo caduca de manera acelerada, la obsolescencia programada hace que el tiempo de vida de los objetos y las mercancías sea mínimo con lo que nos vemos forzados a consumir siempre nuevos productos que sustituyan a los que acabamos de desechar. Este consumir y desechar provoca que vivamos la vida de manera acelerada y superflua que ocasiona que no generemos vínculos con nada pues todo está destinado a caducar de manera inmediata. Ello también da por resultado que no podamos mantener relaciones sociales duraderas pues para que resolver una diferencia con las personas si puedo desecharlas y buscar nuevos vínculos de relaciones, es más fácil desechar que componer.

Regresando al tema ambiental, si no somos conscientes que los resultados de nuestra forma de consumo y vida no se verán de manera inmediata, sino que los apreciaremos con toda su fuerza en el futuro no seremos capaces de generar respuestas para asegurar la subsistencia futura de la vida. Las universidades deben permitirle a los y las estudiantes a reflexionar y analizar no solo los temas presentes sino las consecuencias a futuro de nuestras acciones, de esa forma deben evitar encerrar al y a la estudiante al hoy, es necesario abrir el espacio temporal del estudiantado.

El papel de las universidades es modificar sus contenidos y su método de enseñanza aprendizaje. Es sabido que en 1997 se firmó en México la reforma Integral a la Educación Media Superior y Superior, la intención de esta reforma era acercar los contenidos y fines de los programas de estudio de todo este sistema educativo. De tal manera se buscaba acercar los programas de la UNAM, el Politécnico, el colegio de Bachilleres, el CONALEP, entre otros, para ello los programas debían de compartir un eje rector y éste fue la idea de educar para el trabajo. De esta reforma dependió la reducción, y en algunos casos eliminación, de la enseñanza de las humanidades en el sistema de educación media superior pues lo que se busca a partir de ese momento es de formar a los y las jóvenes para que se inserten en el mercado laboral. Con la reforma se deja de aspirar a la formación integral y, en cambio, se enfatiza en el desarrollo de aquellas competencias que se consideran sustantivas en el mercado laboral. El papel de las universidades debe de ser ampliar la formación del estudiantado ofreciendo programas de estudio que aspiren a la formación integral y también que equilibren la formación científica con la humanística.

Otro aspecto a destacar del papel de las universidades ante la crisis ambiental es el de modificar sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Hasta ahora es bastante común que la clase se de desde la dinámica de cátedra, donde quien habla es la o el profesor y el estudiantado asume una actitud pasiva-receptiva en el proceso. Una primera crítica a esta forma de enseñanza-aprendizaje es que en ella se enfatiza en los contenidos conceptuales o declarativos, de lo que tratan estas clases es de que

el estudiante aprenda un aparato teórico que le permita explicar a la realidad alejado de ella, sin una interacción real con el ambiente socio-histórico-natural en el que vive el y la estudiante. Otro resultado de esta forma de clases, es que al estudiantado se le asume como algo vacío que debe de ser llenado por los saberes del profesor, en estas clases la voz del estudiantado es poco válida y se le da poco espacio para su manifestación. Ello limita las posibilidades de manifestar la creatividad de los y las jóvenes en el espacio áulico. Ante esta limitante de las cátedras, el papel de las universidades es provocar dinámicas en las que los y las estudiantes participen más y aprendan a aprender resolviendo problemas, para ello es necesario sacar a los y las estudiantes de los muros cerrados de las universidades y llevarlos a dialogar con la comunidad aledaña a sus escuelas y además llevarlos a dialogar con otras matrices simbólicas.

En este sentido un papel central de las universidades, al cuestionar el actual modelo civilizatorio, es presentarle a los y las estudiantes otras matrices simbólicas con el fin de que observen que existen otras formas civilizatorias cuyas conductas están más cercanas al respeto y cuidado de la naturaleza. Los y las estudiantes deben ver que la cosmovisión que se enseña en las universidades es solo una dentro de una multiplicidad de formas y estilos civilizatorios, en este sentido, las universidades deben enseñar al diálogo de saberes como forma de deconstrucción cultural. Para que ello sea posible las universidades deben enseñar a ver y respetar al otro, y no buscar convertirlo ni someterlo a mis saberes, dialogar con el otro es respetarle y entender el contexto desde el cual me habla. Ello nos lleva a decir que en las universidades debe existir equidad epistémica (López, 2009), incorporando la interculturalidad como una forma más de propiciar la discusión y la práctica académica.

Como se puede apreciar hasta aquí las universidades deben incorporar como tema central de su formación el tema de la crisis ambiental. Como dice Orr toda educación debe de ser educación ambiental, la crisis que enfrentamos requiere el esfuerzo coordinado y compartido de todas las profesiones y profesionales. Para lograr ello, las universidades deben reformar sus fines, contenidos y métodos de enseñanza-

aprendizaje, se trata de una revolución total del sistema educativo universitario. Deseo aclarar que tampoco considero que las universidades una vez reformadas van a poder por sí solas atender la crisis civilizatoria que enfrentamos, de lo que se trata es que esta reforma necesaria de las universidades puede contribuir a limitar la ceguera intelectual en la que nos encontramos con respecto a la crisis ambiental. En este orden de ideas, en el siguiente apartado me interesa discutir grosso modo la manera en que en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México se está incorporando a la Educación Ambiental.

## **2.5 El papel de la educación ambiental en la universidad Autónoma de la Ciudad de México**

En la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) existe el interés, declarado y manifiesto de incluir los temas ambientales en el ejercicio cotidiano de estudio, evidencia de ello es que en los diferentes ciclos y desde materias diferentes, tales como estudios postcoloniales y la Licenciatura de Educación Ambiental se discute el tema ambiental. Dada las humildes pretensiones de la actual tesis no es la intención abordar el papel que el ambiente y la educación ambiental juega en toda la UACM (pues ello ameritaría quizás una tesis en sí misma). Por ello me limitaré a analizar el papel del ambiente y su educación en los siguientes dos espacios: el ciclo básico de la Universidad, en particular la materia de Cultura Científico-Humanística 3 y el de la Maestría en Educación Ambiental.

La materia de Cultura Científico-Humanística presenta como uno de los ejes centrales de discusión la relación sociedad-naturaleza en él el estudiantado analiza el origen significado y consecuencias de esta relación. En la materia se lleva al estudiante a la discusión de las consecuencias de nuestra forma de relación con la naturaleza para, posterior a ello, que los y las estudiantes asuman una posición ética y corresponsable con el medio socio-natural del que forman parte.

El segundo espacio que revisaré es el de la Maestría en Educación Ambiental que se oferta en la UACM. Maestría que desde el año 2002 ha formado a 6 generaciones de profesionales cuyo perfil de egresos es el de formar a profesores-investigadores

que analicen y discutan el tema de los problemas ambientales y que a la vez sean capaces de construir programas académicos que permitan el abordaje de estos temas. En la maestría se forma al estudiante desde tres áreas de profesionalización: la educativa, la epistemológica y la ambiental (Arias, 20015), todo ello con el fin de que tenga una conciencia amplia de aquello que provoca la crisis ambiental y de la manera en que puede crear las alternativas pertinentes ante esas crisis (más adelante regresaré a discutir el tema de la maestría).

Desde estos dos momentos de profesionalización es que en la UACM se incorpora el tema de la crisis ambiental actual. Cabe destacar que en el nivel licenciatura el eje de la discusión es la relación sociedad-naturaleza y sus consecuencias, por ello quienes imparten la materia no lo hacen desde la educación ambiental pues no son educadores ambientales, el abordaje se da a partir del contenido programático-declarativo y la materia puede ser llevada a cabo por cualquier profesional de ciencias y/o humanidades. Mientras que en la maestría sucede algo similar, no todos los docentes son educadores ambientales, en ella se tiene, evidentemente, la finalidad de formar a los futuros educadores ambientales enseñándoles los principios de esta práctica educativa, así sus programas y quienes los imparten tienen esta sólida visión de la educación ambiental.

A continuación, continuaré mi exposición analizando de manera más particular, la materia de Cultura científico-Humanística, para apreciar el sentido en que se da la discusión de la relación sociedad-naturaleza. La materia de Cultura Científico-Humanística (CCH) se desarrolla a lo largo de tres semestres y se organiza en torno a tres ejes temáticos que son: Condición Humana, Relación Sociedad-Naturaleza y el de Pluralidad Simbólica y Representaciones del Mundo. De manera general la materia busca que el estudiante entienda la profunda interrelación que existe entre las humanidades y las ciencias. Por otro lado, pretende que el estudiante entienda que estas relaciones se dan en un contexto de complejidad, donde el ser humano es parte de una naturaleza socializada y que en dependencia de su realidad histórico-natural el humano construye sus sistemas simbólicos.

Como mencioné, la materia consta de tres semestres<sup>15</sup> en cada uno de los cuales se ponen diferentes énfasis en las tres dimensiones mencionadas. Cultura Científico-Humanística I lleva por nombre: la Condición Humana: Naturaleza y Cultura, la materia busca, en lo general, que el y la estudiante entiendan el proceso de hominización desde la lógica de la complejidad. En la materia se pretende que la y el estudiante entiendan que el ser humano se forma en una tríada bio-psico-social y que ninguna de estas ramas por sí sola puede explicarle.

Cultura Científico-Humanística II lleva por título: las Cosmovisiones de las Ciencias y las Humanidades. En este semestre se discute la formación de la cosmovisión moderna partiendo del análisis del mundo griego hasta las postrimerías de la Ilustración y Revolución Industrial. De tal manera la materia hace un abordaje de los tres ejes (Condición Humana, Relación Sociedad-Naturaleza y Pluralidad Simbólica y Representaciones del Mundo) desde la visión eurocéntrica, es decir deja de lado otras tradiciones de pensamiento.

Por último, Cultura Científico-Humanística III lleva por título Ciencia, Tecnología y Sociedad Contemporánea. Busca como objetivo general realizar una discusión amplia de la manera en que las acciones sociales han provocado y acarreado los diferentes ámbitos de la crisis planetaria en la que actualmente nos encontramos.

Los tres semestres de la materia de CCH pertenecen al ciclo básico de las licenciaturas que se ofertan en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). Para entender lo anterior antes de continuar expondré grosso modo la estructura académica de la UACM<sup>16</sup>.

Algo que es importante mencionar, pues define la manera en que se organiza la estructura académica de la Universidad, es que en la UACM se busca formar a las y a los estudiantes desde un sentido humanista, científico y crítico. Para ello se ha organizado la formación académica con la intención de evitar la especialización

---

<sup>15</sup> La información que a continuación se presenta se rescató con base en el documento del 7º Coloquio de Cultura Científico-Humanística denominado Ciencia, Cultura y Sociedad (2014).

<sup>16</sup> Con base en los documentos del Proyecto Educativo de la UACM (2007) y del documento del 7º Coloquio de Cultura Científico-Humanística: Ciencia, Cultura y Sociedad (op. cit.).

temprana promoviendo que los estudiantes desarrollen un pensamiento complejo que trascienda los límites de las disciplinas. Para lograr lo anterior la Universidad se organiza en torno a tres ciclos de estudio que son:

- a) **Ciclo de Integración**<sup>17</sup>. Este ciclo es la puerta de entrada del estudiante a la Universidad. Se organiza en tres talleres: Taller de Expresión Oral y Escrita, Taller de Identidad Conocimiento y Aprendizaje y Taller de Matemáticas.

El ciclo tiene una duración de un semestre y tiene el propósito de dar las herramientas necesarias para que el recién egresado del bachillerato pueda afrontar de mejor manera su formación universitaria.

- b) **Ciclo Básico**. Este ciclo abarca del primer y hasta el tercer semestre de la formación académica y es el ciclo de no especialización. Cada Colegio define las materias que pertenecen a este ciclo. Este ciclo pretende que el estudiante evite la especialización temprana, promoviendo a que se abra a una discusión amplia de los problemas socio-naturales que enfrentamos como sociedad.

CCH pertenece a este ciclo adscrita al Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales y se oferta de manera obligada para las licenciaturas de este colegio y de manera optativa para las materias de los colegios restantes.

- c) **Ciclo superior**. Inicia en el cuarto semestre y su terminación depende del número de semestres con el que cuente cada licenciatura en específico. Se trata del ciclo donde al estudiante se le forma con énfasis en su especialidad y es el ciclo de profesionalización académica.

---

<sup>17</sup>Cabe aclarar que a este ciclo se le denomina programa de integración y que no forma parte del programa de estudios de ninguna licenciatura, amén de que no aporta créditos académicos a la formación profesional de los estudiantes. Por ello muchos profesores y estudiantes no lo consideran un ciclo yo lo mencionó como ciclo pues es una parte fundamental de la formación universitaria y creo que su incorporación a los programas de estudio debe ser algo que suceda pronto para que los estudiantes cursen el programa como parte nodal de su formación pues actualmente este programa se cursa de manera voluntaria.

Como se mencionó la organización en estos tres ciclos busca evitar que los estudiantes se especialicen en sus licenciaturas desde el primer semestre de la Universidad. Con ello se evita el pensamiento simplificado, abriendo la posibilidad para el desarrollo del pensamiento complejo.

Regresando al tema de la materia de CCH el semestre en que ésta realiza un mayor abordaje de la crisis ambiental contemporánea es CCH 3, como mencioné ésta tiene la intención de que el estudiante reflexione y cuestione acerca de los resultados de nuestro actual modelo civilizatorio. El curso de CCH 3 plantea dos principios: el primero, que los estudiantes establezcan una relación ética ante los problemas ambientales desde el principio de responsabilidad. El segundo, que se analicen de forma compleja las diversas posturas con las que se han abordado los problemas socio-ambientales, y se trasciendan los razonamientos lineales, simplistas o fraccionados de algunas posturas.

El enfoque metodológico de la materia es el de curso-taller que procura el ejercicio de habilidades de pensamiento y de actitudes éticas, puestas en juego en: a) acopio/discriminación de información relevante, b) conformación/construcción de conceptos de carácter cultural y académico, c) proceso desensibilización/comprensión de categorías metodológicas. Los planos clave de trabajo se forman de acuerdo con lo local, regional/nacional y global, en aras de reflexionar y extender el horizonte cultural del estudiante. Para estos fines, en el curso-taller se lleva al cabo la definición/concepción de temas de interés personal, hacia la descripción-investigación del tema/trabajo final (a su vez, medio de certificación).

El proceso formativo en que se embarca el estudiantado parte de la revisión crítica y reflexiva de la modernidad y sus consecuencias y termina en la asunción de una postura ética. Esta postura ética no se queda en la mera declaración de principios sino se espera que al final de la materia el estudiante presente el análisis de un problema socio-ambiental así como una propuesta viable para la solución de dicho problema. Si bien es cierto que en un semestre no se puede crear una propuesta de intervención adecuadamente la importancia de esta pretensión estriba en que se

lleva al estudiantado a que aprecie que la realidad no sólo debe ser vista y contemplada, sino que además es necesario impactarle y modificarla.

En lo que respecta a la maestría de Educación Ambiental ofertada en la UACM, ésta intenta

Dotar de un nuevo sentido a la formación de educadores ambientales a nivel de posgrado, donde se generen nuevos saberes, conocimientos, informaciones, experiencias, diálogos, intercambios, etc., por medio de estrategias conceptuales y metodológicas orientadas a la construcción de una nueva racionalidad social y natural, misma que puede tener su fundamento en los principios de libertad, democracia, sustentabilidad, diversidad cultural y equidad social (Arias, 2015, p. 20).

La maestría es un escenario en el que la UACM asume el compromiso de profesionalizar a los interesados en la construcción de esta nueva racionalidad, para ello asume los principios rectores de la Universidad en el sentido de formar a los estudiantes desde un punto de vista crítico-reflexivo y desde el abordaje de problemas ambientales concretos.

El programa de la maestría se organiza en torno a cuatro ejes rectores. En primer lugar tenemos al eje educativo donde al estudiante se le enseñan los principios de la pedagogía crítica y se le enseñan los fundamentos de la educación ambiental con el fin de que adquiera la comprensión de las características conceptuales, actitudinales y procedimentales que están en la base de la educación ambiental, este eje educativo, además, le permite al estudiante construir su ethos e identidad como futuro educador ambiental. El segundo eje formativo de la maestría es el ambiental en donde se discuten elementos teórico-prácticos de la crisis ambiental que enfrentamos. En este eje el estudiante construye de manera compleja la noción de ambiente y concreta en que éste es una realidad socio-natural en el que no hay una separación de la sociedad con la naturaleza. También en el eje se discuten los temas de las crisis ambientales, su delimitación, qué la provoca y los posibles alternativas a ejercer para superar los problemas identificados. En la dimensión

epistemológica, tercer eje formativo de la maestría, se discuten temas propios de la epistemología y de la construcción del conocimiento. En este eje el estudiante analiza la naturaleza del conocimiento, su origen y la manera en que se ha consolidado la epistemología y ciencia de la modernidad, aquí es donde el estudiante puede comprender la manera en que se ha concretado la hegemonía del saber occidental, así como algunas de las consecuencias de esa hegemonía. Una vez que el estudiante critica reflexivamente la epistemología tradicional se le lleva a conocer paradigmas epistemológicos alternativos y también se le invita a conocer y discutir con otras matrices epistémicas no occidentales. Por último, tenemos al eje práctico en donde se lleva a los y las estudiantes a conocer experiencias prácticas, con diferentes actores sociales y regiones del país, con el fin de que conozcan las experiencias medioambientales que se están desarrollando. Este campo práctico, permite al estudiantado a dialogar con otros actores sociales, ampliando con ello su matriz epistémica y posibilitando el diálogo de saberes con otras prácticas culturales.

Estos cuatro ejes buscan formar de manera integral al futuro egresado de la maestría en educación ambiental. Esta formación integral lleva al estudiante a construir contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales que le permitan entender de manera global al ambiente y al sentido de la educación ambiental. Los cuatro ejes de la maestría también se organizan de manera compleja pues se asume que la división por ejes se da por fines didácticos pero que en la realidad las cuatro dimensiones interactúan y esa interacción define al ambiente, a sus crisis y a las acciones que se llevan a cabo desde la educación ambiental.

La maestría de educación ambiental responde a la necesidad de profesionalizar a los interesados en el abordaje del problema ambiental, así como en el diseño de programas de capacitación que posibiliten a otros docentes el manejo de los contenidos ambientales en el sector educativo. La UACM es consciente de que debemos cambiar el modelo civilizatorio en el que nos encontramos sumergidos, y también lo es de que para lograrlo necesitamos profesionales capacitados en la tarea de la reestructuración de la educación.

De la revisión hecha nos podemos percatar de que la UACM está abierta a la discusión de los problemas socio-ambientales que enfrentamos como sociedad y para ello busca formar al estudiante desde la lógica del pensamiento complejo con el fin de que el estudiantado se asuma en unidad con el medio ambiente del cual forma parte. En la UACM se busca también que el estudiantado no se quede en la mera reflexión de los temas sino que se asuman los compromisos éticos, sociales y políticos para el cambio civilizatorio que como sociedad necesitamos.

La UACM asume su compromiso político de generar las bases para que sus egresados sean portavoces que informen acerca de los problemas socio-ambientales que enfrentamos. También busca que los y las estudiantes asuman su compromiso político con los sectores más necesitados de nuestra sociedad y de nuestro país, asumir este compromiso implica aterrizar en prácticas concretas acciones que modifiquen, para bien, a nuestra sociedad.

### **CAPÍTULO 3. PROPUESTA PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LA CONCIENCIA Y LA PRÁCTICA AMBIENTAL**

No podemos solucionar los problemas significativos que enfrentamos en el mismo nivel de pensamiento en el que estábamos cuando los creamos.

Albert Einstein

Hasta este momento se ha revisado el estado de la educación universitaria y el papel que debe jugar en ella la educación ambiental. En el capítulo anterior se habló de la importancia de reformar al sistema de educación superior con el fin de que él se lleve de la mano con la educación ambiental para que los contenidos, técnicas y procedimientos permitan al estudiantado ver la problemática ambiental con el fin de que construya nuevas formas de relación con el ambiente del que forma parte.

En el presente apartado se promoverán algunas estrategias que podrían potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior en tres aspectos que son nodales en la construcción de cualquier currículum, esos aspectos son: el de los fines y propósitos de la educación, el de los contenidos declarativos y operativos a implementar para conseguir esas metas educativas y el de las técnicas y procedimientos metodológicos específicos para guiar la formación de los y las estudiantes universitarias. Para lograr estas modificaciones curriculares los y las docentes universitarias, y las universidades mismas, deben incorporar elementos psicopedagógicos que les permitan la construcción de nuevas unidades curriculares. Se trata de tener apoyos desde la epistemología genética que le permitan al docente universitario entender no sólo la naturaleza del conocimiento universitario, sino además las fases a partir de las cuales los y las estudiantes se apropian de los saberes conceptuales enseñados en las aulas.

Al mismo tiempo el apoyo psicopedagógico debe permitir crear estrategias metodológicas que promuevan la unión entre los saberes conceptuales y los

procedimentales o en las palabras de esta propuesta de tesis, que faciliten la unión dialéctica de la conciencia y de la práctica ambiental. El saber conceptual enseñado en las aulas no se debe quedar como un mero saber declarativo, por el contrario se debe manifestar en la práctica de los y las estudiantes, si lo que se no se manifiesta en el hacer entonces es un conocimiento vacío pues al no estar corporizado demuestra la poca apropiación que ha logrado el estudiantado. La conciencia se manifiesta en la práctica, para que ello suceda el currículum debe generar condiciones metodológicas que permitan la unión y emergencia de esa unidad.

La enseñanza en las universidades debería darse no de manera empírica ni por el mero ensayo y el error, al igual que en otros sectores de la educación la enseñanza en las universidades debería llevarse a partir de los principios genéticos que conllevan la adquisición de cualquier saber. La psicología en general, pero, sobre todo, la psicología genética puede ayudar a los docentes a guiar el curso de la enseñanza en una forma más orientada y guiada por los principios que indican la manera en que el estudiante se apropia de los conceptos y los corporiza.

En otro orden de ideas, la unión de la psicología con la educación ambiental puede, y seguramente será, benéfica para ambas. La psicología educativa puede apoyar al educador ambiental a guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje que aquel debe detonar y propiciar, puede también aclarar la manera en que los y las estudiantes construyen su noción de ambiente y los elementos que determinan la unión de la conciencia y práctica ambiental. La psicología por su parte, puede enriquecerse de la educación ambiental incorporando los compromisos políticos asumidos por los educadores ambientales y los nuevos paradigmas epistemológicos analizados desde la práctica de los educadores ambientales. Se trata de una relación que considero necesaria y que podría generar una buena simbiosis y sinergia que permita la creación, orientación y dirección del quehacer de los educadores ambientales.

Cabe acotar que no hablo de que cualquier teoría psicológica pueda generar estos cambios en los procedimientos y contenidos a llevar en la educación ambiental. La

perspectiva que veo puede apoyar de manera más concreta a la práctica de los educadores ambientales es la psicología materialista dialéctica o histórico cultura. El por qué de proponer esta perspectiva teórica tienen que ver con el hecho de que ella parte de la idea dialéctica de la totalidad del mundo, y ve que la separación sujeto objeto, conciencia y práctica, son separaciones cualitativas y temporales pues ambas son parte del mismo movimiento dialéctica de la realidad. Además, la teoría histórico cultural parte de presupuestos de la filosofía marxista e intenta romper la alienación provocada por el sistema moderno capitalista. Además, es una postura que asume compromisos políticos con el cambio y la resolución de problemas, es una psicología que apela a la corporización no a quedarse en la mera reflexión. Dado esta propuesta es que en el siguiente apartado se describen algunos de los elementos teóricos característicos de esta corriente psicológica.

### **3.1 Algunos principios teóricos de la psicología histórico-cultural.**

La psicología histórico-cultural nace con la figura de Lev Semionovich Vygotski (Rivière, 1988) quien en 1924 ve a la psicología en crisis debido a los discursos extremos y opuestos que proponían en torno al fenómeno psíquico. Para él, la superación de esta crisis estaba en adoptar una tercera vía que debía partir del método histórico-dialéctico como principio epistemológico general de investigación. Algo que favoreció el desarrollo de la psicología dialéctica fue el triunfo de la revolución socialista rusa de 1917, con ello surgió el interés de desarrollar una ciencia psicológica que aterrizara los fundamentos dialécticos de la filosofía marxista-leninista y cuando Vygotski denunció la crisis de la psicología se vio que él podía concretar la idea de una psicología propiamente dialéctica.

Derivado de la idea idea anterior la psicología dialéctica comienza a construir sus propios principios en torno al desarrollo humano. Su perspectiva fundamental es que las funciones de la psique y de la personalidad se dan en procesos sociales e históricos a partir de la actividad práctica de los sujetos (Cole, 1997). La actividad objetual y social (es decir el movimiento en el ambiente) se convierten en los elementos ontogénéticos fundamentales de la psique.

A continuación enlistaré algunas de los presupuestos de esta perspectiva teórica para después describir grosso modo sus características<sup>18</sup>:

- a) Metodología genética.
- b) Perspectiva del desarrollo.
- c) El papel de la actividad mediada.
- d) La zona de desarrollo próximo.
- e) Conceptualización de la personalidad.
- f) Unión conciencia y práctica.

### **3.1.1 Metodología genética**

La construcción de una **metodología genética o dinámico-causal** (Vygotski, 1979 y; Salmina y Filimonova, 2001) la cual tiene la peculiaridad de evaluar a las funciones psicológicas en su proceso de formación no como algo acabado sino como algo dinámico que se está presentando de manera continua en la actividad de los sujetos. Esta metodología busca analizar la manera en que el individuo produce su psiquismo en los sistemas de actividad social en los que se desenvuelve, se trata de estudios que buscan entender la manera en que se relacionan el aprendizaje y el desarrollo.

Este tipo de método trata de analizar el proceso que lleva a cabo el sujeto en el desarrollo de una tarea. Para este metodología es tan importante el resultado de la acción como el proceso llevado a cabo para llegar a él, por ejemplo si en la resolución de la suma 2 más 2 el niño o la niña responden que el resultado es 5, la tarea del psicólogo es entender que si bien el resultado es erróneo el o la pequeña tienen claro el significado de la suma como proceso de adición y el significado del

---

<sup>18</sup>Soy consciente de que con el listado no abarco todas las aportaciones de la teoría histórico-cultural, pero para los fines de la presente tesis con el listado anterior se puede tener una visión general de los elementos aglutinantes de esta perspectiva psicológica.

símbolo igual a, la niña o el niño entienden parte del proceso de adición aunque deben concretar la secuencia correcta de la adición.

El método genético permite entender que las funciones psíquicas son procesos dinámicos que se dan en el espacio y en el tiempo de vida de las personas. Ello dota a los especialistas para analizar no solo el resultado de la acción sino la manera en que ésta se fue constituyendo para con ello elaborar planes para intervenir ante el defecto o para tener un cierto control consciente de los procesos de desarrollo de las funciones de la mente.

### **3.1.1 Perspectiva del desarrollo**

Con esta metodología de trabajo la escuela histórico-cultural comienza sus investigaciones y producto de ellas surge una ***perspectiva del desarrollo***. Si bien existen muchas y variadas perspectivas del desarrollo dos son notables por la importancia de sus aportaciones: la teoría genética de Piaget y la teoría genética de Vygotski y de la escuela histórico-cultural en general<sup>19</sup>.

Para Vygotski el desarrollo es un proceso en que el individuo pasa de funciones mentales dominadas por la fuerza de los estímulos a funciones controladas de manera volitiva o voluntaria por el propio sujeto. A esto se le denomina el tránsito de las funciones psicológicas inferiores a las superiores (Vygotski, 1979), Vygotski entiende que en el cerebro están las condiciones de posibilidad para que los individuos arriben a las funciones propias del adulto<sup>20</sup>. El cerebro está programado para recibir estímulos, procesarlos y dar una respuesta, también el cerebro puede almacenar información y está programado para ejercer las actividades viscerales del cuerpo sin tener consciencia de las mismas. En suma, las funciones psicológicas inferiores implican que en efecto nuestro cerebro está programado para concentrarse en estímulos (atención), almacenar información (memoria), realizar

---

<sup>19</sup> En el capítulo anterior se habló grosso modo de estas perspectivas, dado ello en este capítulo sólo me centraré en la perspectiva de la psicología histórico-cultura.

<sup>20</sup> Siempre y cuando el sistema nervioso central no esté dañado o haya sido lesionado, si esto ha sucedido, si bien el desarrollo no se detiene, toma nuevos derroteros, caminos y peculiaridades propias al tipo de lesión presente

movimientos gruesos (praxis) y para ejercer juegos vocálicos y de señalización (lenguaje), pero que estas funciones al estar determinadas de manera biológica se guían por la fuerza de los estímulos y provocan que no se tenga un control voluntario sobre ellas.

Por su parte, los procesos psicológicos superiores se presentan en la medida en que se comienza a presentar un control voluntario, dirigido y consciente de las mismas funciones. Con lo que el individuo ya no dirige sus funciones hacia la fuerza de los estímulos sino ahora de manera consciente y volitiva puede hacer caso omiso a los estímulos interferentes llevando a cabo la tarea a pesar de las distracciones presentes en el medio. A este respecto Quintanar (2001, p. III) afirma

La esencia del cambio (de las funciones primarias a las superiores) consiste en que el comportamiento del niño pasa de una conducta dependiente del medio a una conducta voluntaria. En otras palabras, el comportamiento que anteriormente se regulaba externamente ahora se regula internamente, con la posibilidad de seleccionar su propia conducta.

Con la conformación y consolidación de las funciones psicológicas superiores arribamos al nacimiento del sujeto autónomo y del sujeto de personalidad, pues ahora éste puede controlar su comportamiento a partir de sus propios intereses y motivaciones separándose con ello del control, absoluto, que antes ejercía el medio externo.

### **3.1.1 El papel de la actividad mediada**

Este desarrollo de la mente se da a partir de la **actividad mediada** que lleva a cabo el sujeto en los sistemas natural y social de los que forma parte. Por ello, otro aspecto importante de la perspectiva histórico-cultural es que las funciones de la psique se construyen en sistemas de actividad sociales, naturales e individuales. El sujeto se construye así mismo cuando interactúa de manera activa con el medio del cual es parte.

Regularmente el ser humano se relaciona con el medio de manera no directa o mediada, se relaciona no con su propio físico, si cabe la expresión, sino que su relación con el ambiente está mediada a través de la utilización de herramientas y símbolos que están presentes entre el sujeto y el objeto de la actividad (llamemos mediadores a estos medios de relación). Los mediadores los adquiere el sujeto del mundo de la cultura y de la sociedad del que es parte, para Vygotski (1979) el desarrollo es un proceso fundamentalmente social en el que se pasa de funciones interpsicológicas a funciones intrapsicológicas. Las funciones interpsicológicas se presentan cuando el niño al pensar piensa atado al colectivo social, el pensamiento está externamente orientado y regulado por los adultos que demuestran al individuo el comportamiento que se espera de él. A lo anterior también se le denomina cerebro externo en la medida en que las acciones del sujeto se determinan desde el exterior y el pensamiento individual se subsume al pensamiento de los otros.

Por su parte, las funciones intrapsicológicas son aquellas que se presentan ya en la propia mente del individuo, son funciones que implican que ha nacido la conciencia personal y ahora el sujeto puede mantener una cierta independencia de pensamiento del medio social al que pertenece.

Para Vygotski (1979) este tránsito se da cuando el sujeto domina los mediadores de la cultura, este autor los caracteriza en dos tipos: mediadores materiales que se dirigen a modificar el medio externo del sujeto (como el martillo o el hacha) y mediadores simbólicos que no se dirigen a modificar el medio externo sino el medio interno psicológico y simbólico de las personas. El mediador simbólico fundamental es el lenguaje el cual permite la construcción abstracta de la realidad naciendo con ello la inteligencia lingüística que es responsable del control voluntario y dirigido de las propias funciones mentales.

Otro elemento clave para entender al desarrollo es que para Vygotski (1979) en el desarrollo se presentan dos niveles evolutivos: el real y el potencial. El nivel evolutivo real lo identificamos en aquellas tareas y actividades que cada individuo puede resolver de manera independiente, se trata de un nivel que manifiesta los logros alcanzados en un momento específico en el desarrollo individual. Por su

parte, el nivel de desarrollo potencial habla de las tareas que el sujeto puede resolver en colaboración con otras personas, son tareas que de manera individual la persona no puede abordar, que escapan de su nivel de desarrollo real, pero que por medio de la colaboración es capaz de resolver. El nivel de desarrollo real habla de las funciones que han madurado en la mente individual mientras que el desarrollo potencial habla de las funciones que están en estado latente y que emergen en la colaboración.

### **3.1.1 La zona de desarrollo próximo**

Este tránsito entre el nivel de desarrollo real y el potencial se da gracias a la colaboración que le permite al individuo llegar, a partir de actividades resueltas de manera colectiva, a una **zona de desarrollo próximo** o inmediatamente posterior al nivel de desarrollo real que en ese momento presenta, pues compañeros con más habilidades y destrezas le ejemplificarán la manera de resolver la actividad que de manera independiente no puede abordar.

Para Vygotski (1979, p. 133) la zona de desarrollo próximo...

No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

Con ello la colaboración se presenta como motor de desarrollo, en ella se le puede tensionar, forzando su avance de manera artificial a través de la organización de las tareas de aprendizaje. Así, se pueden plantear finalidades educativas que van más allá de la madurez biológica y del estado real en el que se encuentran los individuos. En el centro del desarrollo está el movimiento del hombre en el mundo de la cultura, es decir la actividad social e individual dirigidas hacia la consecución de metas específicas (ver a Asmolov, 2002). El movimiento en el mundo de la cultura se da, sí con la actividad práctica pero también, a través de diálogos intersubjetivos en los que el individuo construye y reconstruye su individualidad y subjetividad. Vivimos en un mundo significativo, cada elemento de la cultura se convierte en símbolos que

deben ser interpretados y dominados por los individuos con el fin de construirse como personalidad, la dialogicidad hace emerger la zona de desarrollo próximo lo que facilita los procesos de adquisición de las funciones de la mente.

### **3.1.1 Concepto de personalidad**

Para la escuela histórico-cultural la **personalidad** es esencialmente la capacidad que tiene el individuo de comportarse de manera independiente con respecto a las circunstancias del medio guiando el comportamiento a partir de objetivos y metas propias (Bozhovich, 1978, Asmolov, 2002 y González, 1990, entre otros). En la personalidad emerge el individuo independiente que es capaz de romper con la determinación absoluta del medio social e histórico del cual el sujeto es parte.

Para Vygotski (en Asmolov, 2002) la personalidad emerge a través de la zona de desarrollo próximo por medio de la resolución de los problemas con el medio social. La personalidad se construye en la medida en que el sujeto es capaz de hacer frente a las situaciones que la cotidianeidad le presenta, problema resuelto es igual a desarrollo, mientras que problema no superado es igual a retraso en el desarrollo de la personalidad.

De lo anterior se puede afirmar que existen dos motores para el desarrollo de la personalidad: la colaboración y la crisis (Asmolov, 2002), el papel de la colaboración ya se ha mencionado, por su parte la crisis obliga al sujeto a poner en juego la creación de nuevas estrategias que deben superar el nivel real de desarrollo del sujeto, pues si se trata de una crisis, se trata de algo que nos supera momentáneamente, crisis superada igual a fortalecimiento de la personalidad.

Es importante recalcar que para la escuela histórico-cultural el desarrollo implica el crecimiento global de la personalidad, el desarrollo no se reduce a la adquisición de la lógica matemática, por ejemplo (aunque evidentemente la incluye), ni al desarrollo de la comprensión lectora, para Vygotski estas formas de desarrollo nutren y potencian el desarrollo global de la personalidad pues le dotan de mediadores

simbólicos que le permiten a la persona la toma de nuevas decisiones sobre la base de nuevos constructos simbólicos.

La personalidad implica un proceso de interiorización y externalización, interiorización en la que se incorpora lo externo social y exteriorización que hace emerger lo propio de la persona. Se sabe que la mente no saca copias fotostáticas del medio, sino que por el contrario, en la mente el conocimiento interiorizado se interpreta y en realidad se reconstruye aquello que nuestros órganos de los sentidos han captado, es en esta reconstrucción donde surge lo nuevo y novedoso propio de la personalidad.

En el proceso de interiorización no se interioriza lo ajeno sino lo propio (Fariñas, 2008), es decir, la persona interioriza aquello que es parte de la esfera de motivos e intereses de acción de su personalidad, se interioriza aquello que nos interesa. Así, el objeto al que se dirige la acción de la personalidad estará determinado por el tipo de necesidad que el individuo construya hacia el mismo, para comprender a la personalidad debo comprender los motivos de actividad de la persona, la personalidad se convierte en la gran guía del comportamiento, se podría afirmar que es la función de funciones de la mente, pues orquesta a todo el entramado psicológico con el fin de dar satisfacción a los motivos de actividad de las personas.

La personalidad define el nivel de relaciones que las personas hemos de tener en el mundo, su correcto desenvolvimiento determina que la persona viva en unidad o en oposición con el ambiente y con la realidad en su conjunto. En la personalidad confluyen tres grandes dimensiones funcionales: las afectivas, las cognoscitivas y las volitivas (Asmolov, 2002, González, 1990 y Bozovhich, 1978). La esfera de las funciones afectivas habla de la esfera de las emociones y del deseo, el ser humano es antes que un ser racional un ser emocional o de afecto, es en el deseo donde el sujeto se convierte en tal, nos convertimos en individuos ahí donde somos deseados por otras personas (nuestra madre, por ejemplo) y nos individuamos ahí donde deseamos autoafirmarnos. El desarrollo de la personalidad inicia con el desarrollo de las emociones, en la medida en que el niño establece una simbiosis con la madre

comienza a construir una confianza básica que le facilitará la construcción de los motivos de su actividad.

De las emociones sigue el desarrollo de la cognición o de la racionalidad, la esfera cognoscitiva es la responsable de organizar orquestadamente las funciones propias del razonamiento como lo son el lenguaje, el pensamiento lógico y, en suma, todas las funciones que permiten significar y desenmarañar los problemas de la realidad. De un correcto desarrollo de las emociones depende la correcta expresión del razonamiento pues las emociones dictan la dirección de la actividad y con ello dirigen al razonamiento a la consecución del objeto de necesidad. Por lo anterior, resulta necesario que en la educación se enseñe a construir y administrar la esfera afectivo-emocional pues de ella depende el resto del curso de la acción.

Es en el entre cruce de razón y emoción donde encontramos la manifestación de la esfera volitiva o de la voluntad. La voluntad es la manifestación del comportamiento libre y autónomo, es la que concreta los planes y programas de la acción, se trata de la parte operativa en la que decantan los planes abstractos generados en la parte emocional de la personalidad.

Como se puede apreciar, la personalidad es una supra función que orquesta, regula y guía al resto de los componentes de la psique. Reiterando lo dicho en apartados anteriores, la educación debe apelar al desenvolvimiento de la totalidad del individuo, restringir la educación formal a la enseñanza de asignaturas o competencias sin incluir el desarrollo global de la personalidad es romper la unidad dialéctica de la psique, con lo que se rompe, también, la unidad del sujeto con el medio.

### ***3.1.1 Unión conciencia y práctica***

Algo que es importante considerar es que las funciones conscientes de la personalidad siempre se dirigen de manera activa a alcanzar los objetos que han de satisfacer los motivos de la actividad. Los planes conscientes se corporizan en actividades prácticas dirigidas, contraladas y reguladas por esta planeación, así

existe una fuerte ***unión y correspondencia entre conciencia y actividad práctica.***

Existe una intrínseca unión entre conciencia y práctica pues es en la esfera de la actividad objetual donde se construye la personalidad y la conciencia individual. Las actividades prácticas producen la esfera ontologizante del ser humano, es en el trabajo concreto donde el sujeto construye su unidad con el ambiente y donde construye la unidad de su personalidad. A este respecto Shuaré (1990, p. 172) menciona que “las funciones psíquicas son los productos finales de la asimilación de un determinado tipo de acciones con los objetos, durante la solución de ciertas tareas”. Es decir, la conciencia se forma en la actividad práctica y una vez formada la conciencia dirige de manera activa y volitiva el curso de ésta.

En la personalidad confluyen conciencia y práctica, en otras palabras, la necesidad y el objeto de satisfacción encuentran sus uniones dialécticas en el curso de la práctica. Esta unión se rompe cuando la conciencia se transforma en conciencia falsa (punto que se abordará en el siguiente apartado) provocando la ruptura entre necesidad y objeto de satisfacción de la necesidad, con lo que conciencia y práctica se presentan disociadas, haciendo que la conciencia no se corporeice en acciones reales y que las acciones no se correspondan con el pensamiento consciente.

Desde esta perspectiva se puede construir un bucle de acción-reflexión-acción que une pensamiento con la práctica. El ciclo mencionado implica que la actividad práctica debe dirigirse por pensamientos conscientes y que esos pensamientos deben corporizarse en acciones reales, para después de ser ejecutados proceder a su análisis y concluir si las acciones concretaron los planes de la conciencia. Esta idea implica que hay que pensar haciendo y hay que hacer pensando, si la educación fomenta solo el desarrollo de contenidos declarativos, pero no aterriza su concreción en procedimientos y en prácticas concretas solo estará provocando la ruptura entre pensar y hacer, algo harto común en la educación formal contemporánea.

Es importante tener en claro que la conciencia se construye en la actividad práctica y una vez que ha emergido la conciencia ella dirige a la misma, a mí parecer ésta es una de las aportaciones más sobresalientes de la escuela histórico-cultural. Sin pensamiento consciente la práctica se dirige a objetos falsos impuestos desde afuera con lo que se genera el autoextrañamiento del individuo. La alienación sucede ahí donde hay una imposición de objetos y una imposición de prácticas, limitando con ello la construcción de una conciencia verdadera que analice a fondo la realidad y que persiga la satisfacción de necesidades reales, primarias y vitales.

Hasta aquí la revisión de algunas nociones básicas de la escuela histórico-cultural, como puede apreciarse el discurso de esta perspectiva psicológica está muy de la mano de lo que se busca realizar desde la educación ambiental. Temas como la colaboración, la organización de la didáctica o como la importancia de la actividad concreta son elementos que importan a ambas.

Solo por mencionar algún aporte de esta perspectiva psicológica a la educación ambiental mencionaré el apoyo que puede brindar a nivel teórico pues daría las bases para argumentar, desde la epistemología genética, el cómo los sujetos construyen sus relaciones con el ambiente. Para que exista una unión entre conciencia y práctica la educación ambiental debe entender la manera en que estos procesos se aglutinan en la mente del sujeto y como hemos visto hasta ahora, es en la personalidad donde estos componentes encuentran su unión e interacción recíproca.

La educación ambiental debe proceder a un rescate del sujeto no cosificado, sujeto de carne y hueso que está en unidad dialéctica con la totalidad de la vida. El sujeto se aliena del ambiente ahí donde la modernidad hace de él mismo un fetiche carente de todo significado. Si vivimos, como se mencionó en este apartado, en un mundo significativo, las cosas significarán cuando el sujeto sea parte activa de su construcción y de su conformación. Los significados se rompen y las unidades se desvanecen cuando eliminamos al sujeto de las relaciones con la realidad.

Para continuar con los posibles aportes de la perspectiva dialéctica a la educación ambiental mencionaré cuál es la concepción de naturaleza humana que asume esta perspectiva, para con ello, delinear el por qué se afirma que es en la alienación y extrañamiento del sujeto donde se rompe la unidad de éste con el ambiente.

### **3.2 La escuela histórico-cultural y la naturaleza humana**

Si el ser humano se construye de la manera mencionada en el apartado anterior es porque en él existe una cierta esencialidad que lo impulsa a la actividad y al trabajo. Para Marx (ver a Erich Fromm, 1970) el ser humano es un ser reconocible que comparte rasgos universales que le hacen ser lo que es; humano. Un primer aspecto a rescatar es que el ser humano es el único ser que se crea así mismo, al mismo tiempo que crea su historia y su sociedad (Cruz, 1988), ésto quiere decir que el ser humano no está determinado de manera metafísica por ningún Dios (como se afirma en el creacionismo). Pero también significa, que el ser humano no puede ser reducido a su origen animal, lo cual, si bien es cierto, no explica la totalidad de las posibilidades de acción que tiene el ser humano, éste es producto y productor activo de su historia y esta historia condiciona parte de sus posibilidades de acción.

El ser humano es un ser activo que no puede ser entendido desde la modelación ambiental o metafísica, así la actividad se convierte en otro de los elementos de la esencialidad humana. Se trata de una actividad social e histórica, en la que el individuo para apropiarse del mundo debe actuar sobre él (y en él). El ser humano no es pasividad ni programación externa; él se autocrea en la esfera de la actividad.

El ser humano es un ser complejo bio-psico-social (ver a Schaff, 1967; Morin, 1999, y; Markus, 1985). Antes que nada, pertenece a una especie animal, es un ser natural que gracias a las potencialidades de su propia naturaleza puede actuar de manera activa y consciente en el medio ambiente. Gracias a su naturaleza y potencialidades biológicas (como el poseer un gran cerebro) puede aprehender y actuar en el medio y hacer emerger de él una realidad artificial cultural que termina convirtiéndose en un elemento más de su autocreación.

La naturaleza y el artificio social humano se convierten en unidades dialécticas que son creadas y cocrean al individuo. En esa medida se puede afirmar que, si bien, desde que apareció el Homo Sapiens nuestra biología no ha variado en nada, si lo ha hecho nuestra cultura y nuestra sociedad. Eso obliga a considerar que en la historia han existido muchas formas de manifestación del ser humano, o, dicho en otras palabras, muchas formas de ser humano.

A lo largo de la historia el comportamiento y el pensamiento humanos han cambiado hasta el grado de que en poco tiempo podremos hacernos responsables de nuestra propia evolución a partir de la introducción de la ciencia y la tecnología en la interpretación y modificación de nuestro mapa genético. Si hasta ahora la evolución de las especies ha sido una tarea exclusiva de la naturaleza, con las recientes investigaciones (como la creación de úteros artificiales y también de fetos a partir de células madre) estamos arribando a un momento en que la ciencia y la tecnología también serán factores claves de evolución.

El ser humano es por definición un animal gregario que encuentra en la colaboración social la manera de asegurar su supervivencia, permitiendo con ello la supervivencia no sólo del más apto sino de toda la especie en su conjunto. La colaboración social se convierte en otro elemento de humanización que asegura la continuidad de la evolución de nuestra especie, el ser humano no existe en soledad y siempre ha colaborado. Cabe acotar que la colaboración no significa la no existencia o anulación del sujeto individual, si bien el ser humano es por definición un ser social, del ser social emerge el ser individual que se manifiesta en la historia y en la cultura.

De los factores sociales y biológicos surge una tercera cualidad que es la enorme potencialidad del psiquismo humano. A diferencia de los animales el psiquismo del humano hace emerger la conciencia individual lo que permite la autoindentificación y autoafirmación; las capacidades del psiquismo hacen emerger al yo algo no visto en el resto de las especies animales. Las funciones de la psique (como vimos en el apartado anterior) pasan de ser controladas por la fuerza de los estímulos a controlarse ahora por elementos simbólicos del lenguaje y del pensamiento. En el ser humano, además del pensamiento práctico (que es común a todas las especies),

emerge un pensamiento lingüístico que permite simbolizar en la mente la realidad externa, con ello se pueden elaborar planes y teorías del mundo de manera abstracta, el ser humano no está atado a la realidad material y puede ahora relacionarse con ella a partir de la representación simbólica de la misma.

La emergencia del lenguaje permite entender la construcción de la subjetividad lo cual provoca que la relación sujeto-objeto no sea una relación en la que un elemento determina de manera absoluta al otro, sino por el contrario, el sujeto y el objeto se determinan mutuamente, pues si bien la realidad material es una realidad primaria, el sujeto al interpretarla la modifica y codetermina, produciendo con ello una realidad ambiental socializada y una sociedad naturalizada.

También gracias al lenguaje el ser humano puede crear códigos de codificación y decodificación de la experiencia, con el lenguaje surge la apropiación y transmisión de los hechos históricos, gracias al lenguaje surgen los sistemas de lecto-escritura y estos sistemas aseguran la transmisión del saber de una generación a otra. Ello permite entender la transmisión de la cultura con lo que las generaciones nuevas se apropian del saber pasado y con base en él continúan el proceso de innovación y acumulación del saber teórico-práctico. Se dice que los grandes mamíferos pueden construir herramientas y resolver problemas haciendo uso de mediadores externos (este es un argumento que se usa para decir que la inteligencia del humano no es tan sobresaliente o cualitativamente distinta a la de otras especies), no obstante, si bien lo anterior es cierto, esos elementos contruidos por ciertas especies no se heredan de manera histórica (sino a lo sumo de una generación a otra), con lo que cada nueva generación de grandes mamíferos se ve atada a un presente perpetuo en el que no hacen más que reproducir aquello que le delegó la generación inmediata no continuando la producción fecunda de más inventos tecnológicos.

El lenguaje entonces es el responsable de la liberación del sujeto tanto de la experiencia material directa como del presente perpetuo, sobre su base el individuo puede tener un conocimiento de su pasado (individual y social), con lo que tiene un cierto control de su presente y gracias a ello puede proyectar su experiencia hacia

el futuro. Por eso se puede argumentar que el ser humano es un ser cogomítico (del cogito cartesiano), un ser controlado por su pensamiento tanto consciente como inconsciente. Por siglos se ha criticado la afirmación “pienso luego existo” de Descartes, pero dando por sentado que la realidad material es anterior al pensamiento, la frase no es tan descabellada, pues si el ser humano se autocrea lo hace también en la esfera del pensamiento, en el ser humano la conciencia puede anticipar a la experiencia permitiendo la proyección del pensamiento hacia un futuro viable que se irá haciendo realidad a partir de la actividad consciente y dirigida.

Todo lo anterior nace a partir de la actividad esencial del ser humano que es su tendencia al trabajo (Markus, 1985; y, From, 1970), una nota crítica al respecto del trabajo es que no se le debe reducir a la producción capitalista de mercancías sino como el elemento ontológico fundamental de humanización. Dado que el ser humano es un ser inacabado, un ser incompleto, se ve obligado a satisfacer sus necesidades desde el medio externo del que forma parte actuando de manera activa con él (y en él). Una peculiaridad del trabajo es que en él dejan de coincidir el motivo y el objeto de la acción (Markus, 1985), las necesidades no se satisfacen de manera inmediata y directa, por ello no existe la relación unívoca de necesidad-satisfacción. Para satisfacer sus necesidades el ser humano debe elaborar planes y proyectos y debe, además, utilizar mediadores que le permitan acercarse y aprehender el objeto que ha de satisfacer la necesidad. Para lograr lo anterior, en el ser humano surgió una cualidad especial que fue la conciencia la cual permitió guiar el destino y la dirección de la acción.

Para evitar reducir al trabajo a trabajo productivo autores como Kosík hablan de praxis pues considera que es un elemento filosófico más preciso y menos ambiguo que el trabajo. La “praxis es la esfera del ser humano” (Kosík, 1967, p. 240) en donde éste se construye de manera activa en sus relaciones con el mundo, el ser humano no se apropia del medio ambiente a partir de la contemplación (ésto sería una apropiación falsa y enajenada del medio ambiente, punto al que volveré más adelante); la verdadera praxis pone en relación directa al individuo con el medio, Kosík (1967, p. 240) menciona “la práctica es activa y produce históricamente –es

decir, continuamente renueva y constituye prácticamente- la unidad del hombre y del mundo, de la materia del espíritu, del sujeto y del objeto, del producto y la productividad". De la cita me parece importante rescatar la afirmación del autor de que la praxis produce la unidad del mundo con el ambiente. En la verdadera praxis el individuo no ve al ambiente como opuesto a sus potencialidades sino como la unidad dialéctica que le permite al sujeto existir y manifestarse.

La praxis se manifiesta, fundamentalmente, desde las siguientes esferas (Kosík, 1967).

- a) La esfera del trabajo.
- b) La esfera existencial.
- c) Creación de la realidad humano-social.

La esfera del trabajo es la que permite entender la manera en que el ser humano produce de manera artificial y activa su propia vida. Dado que el ser humano no puede sustentarse así mismo se ve en la necesidad de manipular al medio para que éste no le sea extraño ni se le oponga y que por el contrario sea una fuente de expresión, desenvolvimiento y vida.

Es en la esfera del trabajo productivo donde el ser humano crea a la cultura y la historia, la historia y la cultura no crean al ser sino el ser crea y recrea a la cultura creándose y modificándose así mismo en el proceso. El ser humano establece una relación dialéctica de unidad y oposición con el medio ambiente físico, social y cultural del cual es parte, si bien los crea, como efecto dialéctico el ambiente también recrea al individuo y sus posibilidades. No se trata de una determinación que va de un solo lado hacia el otro sino se trata de un movimiento dialéctico de coodeterminación. En el trabajo se fusionan los sistemas de actividad natural y social en los que el sujeto humano desenvuelve su existencia.

La esfera existencial es la esfera ontologizante del ser humano, se trata de la fase de la autopoiesis o de la autocreación, en esta esfera el ser humano se crea así

mismo a través de la actividad y de las relaciones sociales que mantiene con sus congéneres, la actividad social dota de la materia prima a partir de la cual los sujetos individuales emergen.

Se puede afirmar, que el ser humano individual es un ser condicionado más no determinado por la historia y la sociedad, si bien la sociedad y sus instituciones, modelan al ser humano, este modelamiento no es absoluto pues en la medida en que el ser individual domina los símbolos del lenguaje y el potencial de la conciencia puede autodeterminarse y modificar a lo social, se trata de un condicionamiento mutuo, dialéctico, en el que constantemente se pasa de lo social a lo individual y viceversa.

Esta misma esfera ontologizante da cuenta de la creación de la esfera afectivo emocional pues en la medida en que el ser se va individualizando va creando su esfera de motivos. Se trata de la creación y desenvolvimiento de la personalidad en su conjunto, la cual contiene la parte simbólico-individual del ser humano.

En la medida en que el ser humano se va individualizando, se crea la relación humano sociedad. En la praxis se crean las fronteras (si es posible establecer fronteras tajantes) que permiten identificar donde comienza y acaba el colectivo social y donde comienza y acaba el individuo. En esta fase la praxis permite entender de qué manera se regulan las relaciones individuo-sociedad y qué papel le corresponde a cada dimensión.

Esta distinción sujeto-sociedad permite entender la manera en que las instituciones y el poder condicionan un tipo de subjetividad, para García (2002) el sujeto se construye en una relación con el poder, quien al resistirlo crea su personalidad y su subjetividad. No obstante, si el sujeto no resiste al poder se aliena y enajena, si el poder es absoluto el sujeto sufre una muerte simbólica y actúa estrictamente apegado a las normas establecidas por el poder hegemónico.

Si bien el ser humano creó la esfera cultural y la esfera tecnocientífica, éstas se han emancipado de su control y ahora le condicionan y buscan su anulación, el sujeto

pasó de ser artífice de la cultura a artificio de la misma y ahora no determina sino es determinado por la realidad emancipada de su poder; ésto es otra forma de alienación que retira todo poder a los sujetos y lo deposita fuera de los mismos.

Aquí entramos con el tema de la conciencia pues si el sujeto vive alienado es porque vive con una conciencia falsa que le impide ver la esencia de la realidad, la conciencia falsa sólo ve relaciones aparentes en el mundo, sólo aprecia el epifenómeno provocando una relación parcial con el ambiente. Para el marxismo (Fromm, 1970) la conciencia es una capacidad humana fundamental, en esencia la conciencia permite recrear de manera simbólica la realidad y a partir de esta recreación el ser humano genera planes y proyectos con el medio sin estar en contacto físico con él.

Debemos entender a la conciencia

...como un momento constitutivo de la actividad, diferenciado y constituido a su vez paulatinamente en el curso de la evolución histórica y materializado en formas propias de actividad y objetivación... la conciencia no es sólo un fenómeno concomitante necesario de todo hacer y de todo proceso social, sino también un momento a la vez constituido y constitutivo de esas actividades y esos procesos (Markus, 1985, p. 52).

Reiterando, la conciencia no existe en independencia de la realidad histórico-social, sino por el contrario, la realidad histórico-social condiciona los contenidos de la conciencia. Al nacer el sujeto su conciencia es algo vacío, y se va llenando y nutriendo en las relaciones que mantenemos con nuestros grupos sociales, no obstante, estos grupos pueden condicionar contenidos ideológicamente formados que presentan a la realidad de manera tergiversada.

A la conciencia que está determinada por la ideología de poder se le conoce como conciencia falsa (Fromm, 1970) es una conciencia que de manera velada u oculta determina el pensamiento y el comportamiento humano, se trata de un pensamiento

intangibles-inconsciente que se corporiza en las acciones concretas que realiza el sujeto.

La conciencia falsa implica que no siempre tenemos un control de nuestros actos, lo inconsciente domina gran parte de nuestras acciones provocando que no tengamos un control racional y volitivo de todo lo que hacemos ni de nuestra propia persona. Este tipo de conciencia rompe la unidad compleja del mundo y provoca que el individuo se vea alejado de la sociedad y de la naturaleza de la cual forma parte.

También este tipo de conciencia provoca que vivamos en una realidad unidimensional (Marcuse, 1993) producto de una sociedad capitalista cerrada sobre sí misma que busca, a través de todos los medios, disseminar su verdad como la única vía de acceso al conocimiento y a la aprehensión del medio. Las sociedades tecnocientíficas modernas usan su saber para ejercer un dominio cada vez más exhaustivos de la sociedad y de los individuos, aniquilando a la persona individual someténdola al imperativo del grupo y de la cultura. En un mundo unidimensional, que opera sobre verdades impuestas, se logra la subsunción y el sometimiento del ambiente a la producción económica pues se nos ha hecho pensar que no somos ambiente y que en todo caso el ambiente no es más que la suma de recursos que están ahí para uso y beneficio del capital.

Con lo anterior veo la posibilidad de romper, desde la psicología y la filosofía, el dualismo presente entre ser humano y naturaleza. A mí parecer, el individuo se extraña del ambiente cuando su conciencia se ha convertido en conciencia falsa, cuando el sujeto vive alienado y extrañado no solo de la realidad que le rodea sino además de sí mismo. En esta oposición el ser humano no es capaz de apropiarse del mundo a partir de su unidad con aquél y a partir de su propia actividad, sino que se pseudo apropia desde la contemplación y la no acción.

Por su parte, la conciencia verdadera es la que no se queda en la realidad manifiesta de los fenómenos, ella arriba a la esencia de la realidad y ve la unidad compleja e interactiva del ambiente. Es una conciencia que entiende los procesos histórico-

sociales que la condicionan pero que permite al sujeto manifestar su individualidad y potencia. Esta conciencia entiende la totalidad concreta de la vida y la profunda unidad (no identidad) existente entre el sujeto con el medio ambiente natural y social en el que existe. La conciencia verdadera faculta al sujeto para tener un control individual y volitivo de las propias acciones lo que permite entablar una relación compleja con el medio.

En otro aspecto la conciencia verdadera faculta al sujeto para realizar una crítica radical hacia el poder ideológico, político y económico del capitalismo. Ésto permite la emancipación de las sociedades y el abordaje colectivo de los problemas presentes, no se trata de una conciencia encerrada sobre sí misma, sino, de una conciencia dialógica que produce la posibilidad del acuerdo y del consenso social, ello hace emerger al otro con todo el derecho que tiene a su existencia.

También es una conciencia transformadora que permite la emancipación de las sociedades del poder hegemónico. Es una conciencia de clase que asume que las desigualdades y las crisis que enfrentamos se han producido de manera histórico-social y que de esta misma manera se logrará la superación de las contradicciones presentes en la modernidad.

En otro aspecto la conciencia verdadera se convierte en falsa ahí donde se aliena o se convierte en extraño al sujeto mismo y a sus potencialidades.

La enajenación (o extrañamiento), significa, para Marx, que el hombre no se experimenta así mismo como el factor activo en su captación del mundo, sino que el mundo (la naturaleza, los demás y él mismo) permanece ajeno a él. Están por encima y contra suya como objetos, aunque puedan ser objetos de su propia creación. La enajenación es, esencialmente, experimentar al mundo y a uno mismo pasiva, receptivamente, como sujeto separado del objeto (Fromm, 1970, p. 55).

De la cita quiero rescatar los siguientes elementos. En primer lugar, la alienación es la eliminación del sujeto en el proceso de aprehensión del mundo, es decir, el mundo

moderno aliena ahí donde subsume al sujeto al colectivo y a las estructuras del poder. En este proceso el sujeto se convierte en un ser pasivo carente de poder y de autonomía y por ello no puede relacionarse de manera compleja con la realidad. Es una frase harto común decir que en la modernidad el valor más importante lo tiene el individuo, se oyen frases del tipo, nada es más importante que yo y mi deseo, no obstante, según lo visto en la cita anterior, el individuo del que tanto se habla en el mundo moderno es un individuo abstracto y vacío, en realidad el verdadero esfuerzo del capitalismo es la eliminación, cosificación y homogeneización del individuo, a éste se le ha subsumido al colectivo, quitándole con ello toda capacidad y poder. El individuo de la modernidad, o, mejor dicho, el individualismo del que tanto se habla no es más que la culminación de la alienación del sujeto de carne y hueso. El verdadero individuo siempre se sabe parte del colectivo social, sabe que él y sólo él aprehenderá al mundo, siempre y cuando actúe junto con su grupo, el verdadero individuo no es un ser abstracto sino es un ser que se conforma en la totalidad de la realidad.

En segundo lugar, en la cita se habla de que el sujeto no capta al mundo, en sentido contrario a la afirmación de la cita podemos decir que el sujeto libre no alienado es un sujeto que capta de manera activa al mundo. Para mí lo sustantivo del segundo punto que rescaté de la cita, es que el marxismo habla de captación del mundo (o ambiente) no se su dominio ni de su control, sino de la captación y de la relación activa que mantiene el sujeto con el medio del cual forma parte.

En tercer lugar, en la alienación el sujeto se encuentra alejado de las esferas natural, social e individual, es decir no se ve en unidad compleja con el ambiente. Un sujeto alienado es quien ve una separación tajante entre sociedad, naturaleza e individuo y, como hemos visto a lo largo del presente escrito, esta separación es parte nodal de los problemas socio-ambientales. En realidad, para From, el medio se le presenta al sujeto como opuesto y ajeno, pues éste no lo capta más que de manera pasiva/contemplativa, y aquí puede estar la razón de la aniquilación que se realiza del medio.

La crisis ambiental es producto y resultado del proceso de anulación del individuo y del proceso de extrañamiento de este individuo de la realidad. El sujeto vive ajeno al mundo y así mismo, por tanto, éstos se le presentan como ajenos, extraños y opuestos. Es en la conciencia falsa que pasamos de la relación con el medio a su dominio y manipulación, aquí es donde mantenemos una relación instrumental con el ambiente.

La naturaleza humana, a pesar de que tiende a la actividad, al trabajo y a la transformación, puede ser manipulada vía la alienación. La enajenación ideológica manipula al ser humano hasta convertirlo en un ser pasivo-receptivo que se aleja de la unidad del mundo y de la unidad con la sociedad. Para los objetivos del presente trabajo el tema de la alienación se convierte en un elemento fundamental que permite entender el sometimiento instrumentalizado que realizamos del ambiente.

Si, según lo dicho, la conciencia falsa produce esta instrumentalización del medio ambiente entonces debemos generar las condiciones, desde la educación ambiental, para proceder a una captación real del medio a partir de una reapropiación del sujeto por sí mismo. Si deseamos replantear la manera en que nos relacionamos con el medio debemos generar las condiciones pedagógicas para proceder a un desaprendizaje que nos faculte a lograr la integración de la unidad del mundo.

Como hemos apreciado en este apartado la naturaleza humana parte de la íntima unidad que tiene el sujeto con el ambiente, la cual se rompe en la medida en que el sujeto es manipulado de manera ideológica por el sistema social de poder. Para replantear nuestra relación con la naturaleza es menester romper la cosificación y la unidimensionalidad en la que vivimos.

La educación ambiental debe tener claro la naturaleza del sujeto a quien va a dirigir su atención, vivimos en tiempos límites que exigen nuestra participación consciente para frenar el ecocidio actual, para cambiar esta realidad debemos proceder a una desalienación de los sujetos. Queda claro que los cambios sociales e históricos se

llevarán a cabo por sujetos de carne y hueso, los cambios se lograrán en la medida en que personas como ustedes y yo nos reconozcamos como parte del ambiente para con ello organizarnos de manera social en la reconstrucción del tejido dañado con nuestras acciones. No serán las sociedades ni la humanidad en abstracto quienes cambiarán el rumbo planetario que llevamos, serán personas concretas.

Los principios de la naturaleza humana que veo nos pueden ayudar a este cambio de paradigma civilizatorio ven al ser humano en íntima relación con el ambiente, la naturaleza humana es parte de la totalidad de la realidad. En esta totalidad el ser humano debe orientarse y construirse así mismo a partir de la praxis activa y volitiva, la cual se ve favorecida por la tríada bio-psico-social sin la cual no podríamos hablar de humanidad. En la labor del cambio civilizatorio debemos generar las condiciones para que el ser humano construya una conciencia verdadera que le permita romper las trabas de la alienación, en la conciencia verdadera se generan las condiciones para la concienciación real del ambiente y con ello se construyen las condiciones de posibilidad para proceder a la construcción de nuevas prácticas ambientales. La educación ambiental puede encontrar en el rescate de la naturaleza humana principios heurísticos que le permitan orientar su quehacer desde los ámbitos formal y no formal, no basta con la declaración de principios de que la educación ambiental busca la transformación de la realidad, para lograrlo ésta debe acercarse a bases teóricas concretas que le permitan la orientación de su práctica y con ello construir los lineamientos educativos que permitan el aterrizaje de sus presupuestos e ideales.

### **3.3 Aportes de la psicología a la educación ambiental**

La psicología histórico cultural puede aportarle a la educación ambiental algunos sustentos teóricos que expliquen la manera en que en la conciencia de las personas se construye la noción de ambiente. Así como hay una lógica secuencial en el aprendizaje de la lógica matemática, es de suponer, que la noción de ambiente también se construye en este proceso lógico-secuencial.

En ese sentido, incorporar los principios de la epistemología genética vygotskiana en la educación ambiental permitirá elaborar programas de investigación en los que el centro sea identificar la manera, los procesos y los caminos que sigue la construcción del ambiente en la mente de los sujetos. Los resultados de estos programas de investigación pueden orientar la práctica de los educadores ambientales, de tal forma, uno de los primeros aportes de la psicología dialéctica a la educación ambiental sería la incorporación en su práctica del método genético dinámico en la construcción de programas de estudio y, como se mencionó, en proyectos de investigación.

De la bibliografía consultada, no he encontrado en la educación ambiental, alguna teoría que busque explicar la manera en que el infante construye su noción de ambiente, en la revisión hecha, se da por sentado que el estudiante tiene una noción de ambiente, pero no se explica la manera en que estricto sentido genético se construye esta visión. Para mí lo anterior es una falta grave pues el quehacer de los educadores ambientales está guiado por la práctica empírica de cada educador.

Para quienes nos dedicamos a la educación resulta conocido que los programas de estudio, principalmente de las asignaturas de educación básica, se guían por principios de epistemología genética que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos principios genéticos indican en qué momento del desarrollo se deben enseñar tales o cuales contenidos, a través de qué procesos y métodos y además indican el tipo de relación que debe llevar acabo el o la profesora del curso con los y las niñas.

En suma, los descubrimientos de los principios genéticos de construcción de cualquier tema orientan la didáctica concreta a seguir en el aula. Estos principios son la clave para el diseño de programas curriculares en cualquier nivel de estudios y permiten la concreción de los objetivos de aprendizaje.

La aplicación de la metodología genética a la investigación de la manera en que se construye la noción de ambiente permitirá identificar los precurrentes (o condiciones de posibilidad o invariantes) para que se presente la construcción del ambiente.

Poniendo como ejemplo a la lógica matemática, nos encontramos que para que el infante piense de manera lógico-matemática los precurrentes base que debe tener él y las niñas son: saber medir, saber secuenciar, saber organizar y categorizar, saber calcular, tener un control visoespeacial, desarrollar un pensamiento reversible y que ya no está atado estrictamente al mundo concreto; sobre la base de estos precurrentes es que el estudiante construye el pensamiento lógico-matemático, la ausencia de ellos provocará dificultades y atrasos en la construcción de esta lógica. Pero no sólo la lógica matemática necesita de condiciones de posibilidad, todos los temas de estudio necesitan condiciones de posibilidad, el lenguaje necesita cuatro condiciones mínimas de posibilidad para su correcto desarrollo, saber escuchar, saber hablar, saber leer y saber escribir desarrollan y potencian las capacidades del lenguaje.

Es necesario que la educación ambiental identifique cuáles son las bases mínimas para que el niño construya su noción y su relación con el ambiente. Por lo dicho hasta aquí puede parecer que estas precurrentes solo son necesarias en la educación básica, pero nada más alejado de esa realidad, en todos los niveles educativos necesitamos saber las condiciones de posibilidad para que se presenten los aprendizajes. La organización del currículum universitario debe partir de la enseñanza de las precurrentes o invariantes del aprendizaje de los temas de estudio, y en el nivel universitario la condición de posibilidad más importante es la autoorganización del estudio (punto que retomaré más adelante).

Por lo anterior, considero que el principal aporte de la psicología dialéctica a nuestro objeto de estudio es el relacionado con el tema del aprendizaje y del desarrollo. Como vimos en el proceso de educación se presenta una íntima unión entre el aprendizaje y desarrollo que obliga a los educadores a conocer de qué manera potenciar el desarrollo a partir de la implementación de metodologías didácticas que potencien la construcción de la conciencia y práctica ambiental. Guiar la práctica con fundamentos teóricos sólidos permitirá una mejor construcción de los programas de estudio destinados a la enseñanza del ambiente.

Aterrizando lo dicho la psicología histórico-cultural nos puede ayudar a responder las tres preguntas base de cualquier diseño curricular, esas preguntas son (ver a Fariñas, 2008; Davídov, 1988 y a; Barr y Tagg, 2009, entre otros):

- a) ¿Para qué se va a enseñar? En este nivel se diseñan los objetivos y las finalidades de los programas de estudio, tienen que ver con el perfil de egreso esperado para el curso.
- b) ¿Qué se va a enseñar? Con el fin de concretar los objetivos y metas del programa se deben seleccionar los contenidos y las actividades concretas a enseñar, es decir, aquello que se le va a presentar al estudiante como tema de estudio.
- c) ¿Cómo se va a enseñar? Este nivel del diseño curricular corresponde al metodológico que nos indica los pasos, las secuencias y el tipo de organización didáctica que se debe de implementar en el curso.

Como se puede apreciar los procesos de enseñanza-aprendizaje son complejos y sistémicos, cada acción de la realidad educativa debe estar correctamente diseñada para obtener los fines deseados. Muchas veces los docentes tenemos una enorme preocupación por los métodos de enseñanza, deseamos ávidos las respuestas que nos faciliten la enseñanza sin detenernos a pensar que las preguntas más importantes en nuestro quehacer son las de para qué quiero enseñar y qué voy a enseñar, esas respuestas dictan el tipo de métodos a implementar, a veces caminamos de cabeza.

En el nivel de los fines (**¿Para qué?**) de la educación la psicología histórico-cultural nos mencionará que la preocupación más importante de ésta es el desarrollo global de la personalidad. Para esta tarea es importante mencionar que se debe educar a la personalidad para que ésta rompa la alienación y extrañamiento en el que vive el sujeto.

Al desarrollar de manera global las funciones de la personalidad podemos construir la unidad del sujeto con la totalidad concreta de la vida. Un primer aspecto del para

qué educar estriba en promover la unidad dialéctica del sujeto con el ambiente promoviendo de esa forma una relación ética con el mismo. Educar en el desarrollo de la personalidad es promover el fortalecimiento de la conciencia real que aprecie la realidad compleja y sistémica de la existencia.

En la personalidad están unidas la conciencia y la práctica, de tal forma esa unión puede ayudar a que exista una coherencia entre lo que pienso y lo que hago, esa es una tarea fundamental de la educación. En el tema del ambiente, hemos visto que podemos tener, a nivel declarativo, conocimiento entorno al ambiente, a sus crisis y a las acciones que debemos llevar a cabo para solucionar los problemas civilizatorios, no obstante, esta declaración de principios no siempre impacta en mi práctica real, la cual, tratándose del tema del ambiente, se sigue llevando a cabo desde la tradición empírica

Otro aspecto a considerar, es que en la escuela se debe enseñar desde y para la colaboración. Para lograr lo anterior se deben generar las condiciones de posibilidad para la operación de la enseñanza desde la zona de desarrollo próximo, el aula se debe convertir en un espacio de diálogo intersubjetivo donde el respeto y la negociación de significados les abran las puertas a los estudiantes a la adquisición de saberes concretos.

Siguiendo con el tema de la personalidad en el aula se debe promover el desarrollo de contenidos y prácticas en los niveles emocional, cognitivo y en el volitivo. Debe ser tarea de la educación enseñar al educando a reconocer, administrar y a guiar su esfera afectivo-emocional, rara vez el tema de las emociones se maneja de manera explícita en el desarrollo de programas de estudio, la mayoría de las veces esta tarea se deja en el cajón de la práctica de currículum oculto. Autores como Orr (que vimos apartados atrás) mencionan que la escuela debe enseñar a la administración de nuestros deseos, pues vivimos en un mundo, que, como parte del proceso de extrañamiento, impone necesidades y deseos, que para ser satisfechos debe ser consumido tal o cual producto, esa es otra de las razones del aniquilamiento que se realiza del ambiente.

Enseñar y educar al deseo también debe permitirle al estudiante a formularse preguntas sustantivas, vimos con Marx, que en la alienación el sujeto no se formula preguntas sustantivas como ¿Quién soy? ¿Qué quiero? ¿A dónde voy? Estas preguntas son de sentido más que de significado. La educación de la esfera afectivo emocional permitirá al sujeto generar simbiosis psicológica con el ambiente, pues se sabrá en unidad con la esfera naturo-social y por tanto existirá la posibilidad de generar relaciones desde nuevos principios éticos de unidad e identidad con el ambiente.

Educar en la esfera cognoscitiva es no poner tanto acento en los contenidos de estudio sino en los procesos que están en la base para la resolución de cualquier problema. Educar a la esfera cognoscitiva es llevarla a un nivel donde el sujeto entienda los elementos sustantivos de la realidad, estos elementos son: la complejidad del mundo, sus múltiples interacciones, la organización sistémica de la vida, entre otros principios. Es decir, educar a nivel cognoscitivo, es desarrollar todas las posibilidades que tiene el razonamiento para entender los problemas que aquejan al sujeto, no se trata de un ejercicio donde enfatizamos en enseñar una disciplina sin importar nada más que su correcto dominio. Otro aspecto de la educación cognoscitiva es enseñar que la cognición sirve para la satisfacción del deseo, si para la modernidad el valor supremo es la razón, desde una educación histórico-cultural se propondría que el valor supremo es la unión dialéctica de cada aspecto de la vida.

También educar a la cognición es demostrar que en la vida todo es cambio y transformación (en este sentido es enseñar desde las leyes de la termodinámica). La realidad no se nos presenta como estática, ello obliga a que constantemente tengamos que revitalizar nuestros saberes y nociones del mundo. En una realidad que cambia de manera natural sería un error pretender que en algún momento dejaremos de ser ignorantes o que en algún momento sabremos todo de determinado tema, dado que todo es cambio el sujeto de la educación debe saber que el método básico para guiarse en la vida es el aprender a aprender.

Para ello las escuelas deben pasar del didactismo tradicional a problematizar el ambiente de la escuela. Aprender a aprender implica aprender a resolver problemas (Fariñas, 2008) desde la actividad, así se debe ampliar los escenarios de la educación sacando a los estudiantes de los muros de las escuelas llevándolos al mundo real. Se trata de enfrentar al estudiante a la realidad social en la que viven y no sólo eso, se trata que en esa realidad el estudiante analice y resuelva problemas.

La enseñanza basada en problemas tiene otra peculiaridad que es nutrirse de la colaboración. Los problemas se presentan en una dinámica social concreta, por tanto para resolverse se requiere la participación del colectivo social que vive y delinea el problema, lo mismo que la actividad colaborativa de estudiantes y expertos que tienen ciertas nociones teóricas de explicación de las situaciones; la enseñanza basada en problemas es una enseñanza que se nutre de la colaboración desde la zona de desarrollo próximo.

Las instituciones educativas deben dar un viraje paradigmático y pasar de una educación centrada en la enseñanza a una centrada en el aprendizaje (Barr y Tagg, 2009). En la educación centrada en la enseñanza el profesor es el principal actor del proceso y el estudiante se limita a la memorización de los contenidos que el profesor le propone (o le impone según quiera verse), mientras que la educación centrada en el aprendizaje pone en el centro al estudiante y lo motiva a convertirse en un actor activo en la producción de sus conocimientos.

Por último, hablando del tema de la personalidad, educar la esfera volitiva implica enseñarle al estudiante a tomar decisiones en torno a las relaciones que establece con el ambiente. Para esta toma de decisiones debe de ser consciente de que cada acción que decida llevar a cabo tendrá un impacto en el ambiente naturo-social en el que se desenvuelve.

En la esfera volitiva de la personalidad se debe formar a los estudiantes desde la ética planetaria con el fin de tomar decisiones que no dañen el tejido de la vida y de las relaciones sociales; la esfera volitiva debe desarrollarse a la par de la ética, las decisiones y las acciones se dirigen a una realidad objetual, eso le debe quedar

claro al estudiante pues con ello podrá desarrollar una consciencia ambiental que sea capaz de apreciar la manera en que afectamos al ambiente.

También en esta misma esfera, se debe partir de las acciones que llevemos a cabo, además de buscar la expresión del individuo, deben fomentar y procurar la posibilidad de colaborar de manera armónica con otros. Desde esta perspectiva, el desarrollo integral de la personalidad implica el reconocimiento del otro con todo el derecho a ser otro.

Desde la esfera volitiva debemos evitar que el estudiante quiera convertir al otro en un reflejo de sí mismo pues resulta algo común que las personas busquemos fusionar al otro a mi forma de pensar y entender la vida. Para que el otro emerja es necesario no nombrarlo y acercarnos al encuentro con la otredad con la menor cantidad de prejuicios posibles. Desde el momento en que adjetivo al otro lo anulo, cuando le digo indio, gay, negro, pobre al otro ya lo metí en mis categorías simbólicas y me relaciono con él a partir de las mismas y no a partir de la unicidad del otro. Así la esfera volitiva puede procurar que al afirmar la singularidad de uno mismo no se anule la singularidad del otro; aquí es donde se encuentra la posibilidad de colaborar y de armonizar a los diferentes agentes que componemos a la sociedad.

La manera en que se afirme mi voluntad debe de partir de considerar de que soy ambiente, por ello tendríamos que aplicar la máxima de trata al otro como quisieras ser tratado tú mismo. Enseñar a dirigir de esta manera a la voluntad puede generar las condiciones de posibilidad para romper la enajenación y reunificar al sujeto con el ambiente.

Como se puede apreciar la respuesta a para qué enseñar debería de estar centrada en la formación integral del individuo rompiendo con ello la inercia de educar para trabajar o de educar para el desarrollo de competencias específicas que provocan la alienación educativa del estudiantado, pues lo alejan del mundo, de la sociedad y de sí mismo.

Una vez establecidos los para qué y los fines más importantes de la educación, ahora se debe discutir el tema de **qué** debo ofrecerle al estudiante, tanto en material simbólico como en experiencias concretas, para acompañarlo en la construcción de tales principios.

Los temas seleccionados en esta parte del currículo deberían de tener la intención de diseñar actividades que permitan el desarrollo del saber conceptual, del actitudinal y del procedimental para con ello romper con el didactismo tradicional de las escuelas de corte bancario<sup>21</sup>.

En las escuelas se debe enseñar la complejidad y la totalidad de la vida, debemos formar programas de estudio que demuestren la unión sistémica de todos los entramados del ambiente. Por tanto, la escuela como la conocemos debe cambiar, desde sus fundamentos hasta su estructura misma.

Se debe acercar al estudiantado a experiencias realistas con el ambiente, a que aprecie a la vida no como suma de objetos sino como cosas vivas. Vivimos en un mundo donde todo tienen vida y donde todo significa, de tal forma debemos fomentar espíritus que sean capaces de ver la vida en su complejidad.

Estos contenidos dependerán, evidentemente, del nivel de edad en el que se discutan las temáticas, pero algo es evidente, los temas deben de llevar al niño desde lo concreto hasta lo abstracto. Entender al mundo como complejidad, como totalidad y como sistema obliga a que el infante interactúe con la realidad ambiental de la cual es parte. Gradualmente se debe llevar a los y las pequeñas al análisis conceptual de los temas presentados, para mí operar a la inversa es continuar con el escolasticismo actual de la educación formal.

---

<sup>21</sup>En esta parte quiero realizar el siguiente señalamiento, dado mi propuesta de fines educativos podría pensarse que es necesario sacar de las aulas los contenidos que actualmente se imparte en ellas no obstante nada es más alejado de eso. Lo que me interesa discutir y proponer es más bien ampliar los objetivos y las pretensiones de los sistemas educativos para con ello hacer frente al reto que la modernidad nos presenta.

Se debe enseñar ética planetaria en las escuelas, es necesario rescatar a las humanidades pues de ellas depende las relaciones éticas del sujeto con el mundo. De tal forma la enseñanza debe saber equilibrar la formación científica y humana de los estudiantes, para ello los contenidos no deben ser parciales ni, mucho menos, sesgados, debemos abrir a las escuelas a la comprensión amplia de la realidad. Las ciencias les enseñarán a los estudiantes las leyes del movimiento termodinámico con lo que entenderán la no reversibilidad de los procesos de destrucción que el capital ejerce hacia la vida. Y de las humanidades aprenderá a entender la belleza y la fragilidad de la vida, a cuidarla y a procurar su mantenimiento.

También debemos enseñar teoría y práctica por tanto debemos equilibrar las experiencias en ambos órdenes ontológicos. Para que los temas enunciados en la respuesta a la pregunta para qué se materialicen es menester que las propuestas educativas que diseñemos permitan la concreción del entramado acción-reflexión-acción para que el estudiantado realice la unión conciencia teórica con la práctica concreta.

No me extenderé más en el tema de qué pues considero que en las respuestas dadas a la pregunta para qué se incluyeron ejemplos de contenidos y de prácticas que deben llevarse a cabo. Lo que sí me interesa mencionar es que la parte concreta de la acción educativa es una parte que se debe programar de manera consciente a partir del diseño curricular.

Para mí esa es la aportación de la escuela histórico-cultural, ya que ella apela a diseñar de manera consciente, no empírica, las diferentes fases de la enseñanza. Debe existir relación coherente entre los fines y los contenidos, y los segundos, se deben diseñar a partir de un conocimiento minucioso de aquello que se pretende enseñar. El tema de los contenidos y las actividades concretas es medular en la enseñanza pues de no estar en concordancia con aquello planeado provocará la no concreción de los principios guía de la educación. Los educadores ambientales debemos de tener muy en cuenta que es en la concreción de los temas y de los materiales específicos donde se encuentra la clave de la enseñanza, pues diseñar

principios cualesquiera lo hace, pero aterrizarlos en lo concreto tiene sus propios retos heurísticos y ontológicos que no debemos de ignorar.

En el qué enseñar la escuela histórico-cultural nos dirá que para llegar a la concreción de los contenidos debemos incorporar el aprendizaje de las precurrentes para que los estudiantes puedan adquirir el conocimiento deseado, por tanto, es sustantivo tener un conocimiento claro del tema que deseamos enseñar a nuestros estudiantes.

En cuanto al método, o al **cómo enseñar**, Vygotski (1999) realiza una crítica a la didáctica clásica que considera que en la educación se debe ir de lo sencillo a lo complejo, pues para él este procedimiento va en contra del desarrollo de las funciones mentales. Vygotski pone como metáfora el aprendizaje de la natación y arguye que en esta actividad el aprendiz debe adquirir en primer lugar la habilidad más complicada que es flotar, sobre la base de este aprendizaje se adquieren las demás destrezas de la natación. Con base a esta metáfora propone que en realidad la educación, usando como base la zona de desarrollo próximo, debe ir de lo complejo a lo sencillo.

Ir de lo complejo a lo sencillo implica trabajar desde los problemas concretos, por ejemplo, la enseñanza de la lógica matemática implicaría llevar al niño y a la niña a los lugares donde usará esa actividad, tareas como ir al mercado de compras se deberían convertir en la parte esencial de la dinámica de aprendizaje. Este cambio de paradigma educativo obligaría, entre otras cosas, a meter a la realidad en el aula o romper con el aula y trabajar desde escenarios concretos.

Para lograr lo anterior en la educación se debe trabajar en la esfera afectivo-motivacional para propiciar que en el estudiante exista una necesidad e interés real por el aprendizaje. Sin la base de esta necesidad e interés, la enseñanza-aprendizaje se convierte en una tarea mecánica memorística, pues lo que le interesa al estudiantado será el pasar las asignaturas, no aprender, sino pasar el obstáculo de las materias con el fin de continuar en el sistema educativo ¿Para qué? No

importa, pues al estudiantado, bajo esta dinámica, no ha incorporado a la educación como parte sustantiva de su proyecto de vida.

Tratándose de la educación ambiental, ir de lo complejo a lo sencillo, obligaría a los educadores ambientales a enfrentar al aprendiz a problemas concretos y cotidianos, se trata de sacar al estudiante a la colonia o a analizar el flujo de recursos al interior de la propia casa. En la educación ambiental se debe de dar más peso a la práctica que al didactismo, está comprobado que los infantes de manera natural aprenden haciendo, sobre la base del hacer se forma el pensar, así es menester que se aborden las situaciones de la cotidianidad para sobre su base enseñar los conceptos y las teorías que explican determinado fenómeno apreciado por los y las estudiantes.

Este tránsito, se dará en la medida en que comencemos a cuestionar el papel tradicional de la pedagogía y de la dirección de la enseñanza. Malcolm S. Knowles (2005) distingue dos formas educativas: la pedagógica y la andragógica. En la forma pedagógica la tarea del docente es la de llevar de la mano al estudiante acercándolo al conocimiento que previamente ha sido validado por el profesor. Knowles afirma que este método fue creado en la antigua Grecia, donde los hombres libres le daban la tarea a ciertos esclavos (pedagogos) para asegurarse que los hijos del primero asistieran a sus clases con los filósofos. La pedagogía es la tarea de llevar, obligar al otro a aprender, se trata de un método de imposición donde poco importan los intereses y necesidades del estudiante, pues desde afuera se le impondrán, alienando con ello al sujeto en el proceso mismo de su formación.

Otro aspecto importante de la pedagogía es que ésta se diseñó para el aleccionamiento de infantes, por ello su carácter directivo, pues se considera que éstos no están listos para tomar de manera consciente el ritmo y fin de su propia educación. Knowles, lo mismo que Freire, indican que hay momentos en la enseñanza donde necesitamos llevar y orientar al otro, pero debemos de procurar limitar esta parte directiva de la educación, es más, debemos de ser directivo ahí donde el estudiante pide la orientación. No se trata de que la pedagogía sea mala

en sí misma, más bien, el uso excesivo de la dirección es lo que aliena y enajena al sujeto.

Por su parte, la andragogía es el proceso seguido para educar a los adultos quienes tienen más desarrollado (en teoría) su sentido de autonomía y de autodirección. Knowles y Freire, afirman que si usamos la pedagogía con adultos provocaremos la desmotivación de los mismos, para evitar lo anterior la andragogía parte de las necesidades e interés del adulto para aprender. Con ello, surge la necesidad de generar las condiciones para que surja el estudio autodirigido por el propio estudiante.

Mientras la pedagogía parte de un programa de estudios diseñados antes de que el estudiante ingrese a la clase, la andragogía solo debería de partir de objetivos de aprendizaje, es decir, a la andragogía no le interesan los contenidos en sí, sino que el aprendiz adquiera funciones de pensamiento que le permitan la resolución de problemas. En la andragogía, se presentan estos objetivos de aprendizaje y se pide a los estudiantes que elijan un problema donde tengan que poner en funcionamiento las habilidades y competencias mencionadas en los objetivos, con ello cada estudiante al elegir su problema también están eligiendo los contenidos que deberá aprender para resolverlo.

Este tránsito, de la pedagogía a la andragogía o estudio autodirigido, obliga al profesor a cambiar el sentido y el fondo de su propio quehacer, debe pasar de ser un transmisor de contenidos a un ayudante del aprendizaje. Como quien establece el sentido de la enseñanza es el estudiante, a partir de su problema elegido, no existen programas de estudio rígidos, a lo sumo, algunos contenidos base, que el docente considera necesarios para el abordaje de los problemas. Esos contenidos no son más que los precurrentes sin los cuales el estudiante no podrá delinear problema alguno, sobre la base de esos contenidos el estudiante aborda el problema y se le invita que ahí donde presente dificultades se acerque al docente para investigar qué otros contenidos son necesarios para el correcto abordaje de las situaciones. De esta manera el profesor se convierte en alguien que acompaña

el proceso y apoya ahí donde identifica dificultades para el correcto abordaje del problema.

A continuación, compartiré una cita larga con el fin de describir más qué implica este tránsito en las funciones del docente. Para Knowles (2005, pp. 43-46), un proceso andragógico requiere la generación de los siguientes procesos:

### *1. Establecer un ambiente adecuado*

¿Cómo puedo lograr rápidamente que los estudiantes se conozcan entre sí, como seres humanos y como recursos para el aprendizaje mutuo? ¿Cómo puedo ayudarlos a comprender el concepto de estudio autodirigido? ¿Cómo puedo proporcionarles una experiencia preliminar sencilla en la práctica del estudio autodirigido? ¿Cómo les haré comprender mi papel de ayudante y de recurso, y cómo lograré que se sientan cómodos al relacionarse conmigo en esta situación? ¿Cómo hacerles sentir que soy un ser humano, para que puedan confiar en mí? ¿Cómo podría proporcionarles una experiencia, corta pero significativa, de trabajo conjunto y en la colaboración? ¿Cómo crearé un ambiente que sea, a la vez, de ayuda mutua y de rigor intelectual?

### *2. Planear*

¿En qué momentos del curso decidiré yo los procedimientos que se utilizarán, y en cuáles otros les presentaré procedimientos optativos para que ellos decidan? ¿Sobre qué fundamentos éticos basaré esta decisión, y cómo se los explicaré y los invitaré a modificarla o vetarla? ¿Qué mecanismo propondré para que ellos participen en las decisiones (consenso o votación de todo el grupo, delegación de responsabilidades en subgrupos o delegación en un comité directivo electo)?

### *3. Diagnosticar las necesidades de estudio*

¿Cómo construiré un modelo de las aptitudes (o de los contenidos temáticos, si usted lo prefiere) a las que se referirá esta experiencia concreta de aprendizaje? Si parto de un modelo construido por mí, ¿Cómo presentarlo de

modo que se sientan en libertad de modificarlo o de seguir elaborando sobre él? Si parto de las sugerencias que ellos formulen con respecto al modelo, ¿Cómo podré introducir mis propias ideas, o las exigencias del medio externo, sin denigrar los aportes de los alumnos? ¿Cómo lograré que se sientan “propietarios” del modelo finalmente acordado? ¿Cómo les ayudaré a evaluar, con realismo pero sin asustarlos, la brecha entre su nivel actual de competencia y el nivel exigido por el modelo?

#### *4. Establecer objetivos*

¿Cómo les ayudaré a traducir las necesidades diagnosticadas en objetivos de estudio que sean claros, viables, que tengan los niveles adecuados de especificidad o generalidad, que sean significativos para cada uno de los estudiantes, y cuyo logro pueda medirse? ¿Cómo puedo sugerir los cambios que estime necesarios de modo constructivo?

#### *5. Elaborar un plan de estudio*

¿Qué guías propondré para la elaboración del plan de estudio? ¿Qué modelos optativos de planes les presentaré? ¿Qué ayuda proporcionaré a cada alumno para elaborar su plan? ¿Cómo les explicaré los recursos, o las estrategias para el uso de recursos, que ellos no conozcan o que no se les hayan ocurrido? ¿Qué mecanismos puedo sugerirles (por ejemplo, equipos de consulta) para impulsarlos a que se ayuden unos a otros en la elaboración de sus planes?

#### *6. Empezar las actividades de estudio*

¿Sobre cuáles actividades de aprendizaje, que satisfagan objetivos comunes a todos los planes o a la mayoría de ellos, asumiré responsabilidad yo mismo; cuáles deberán ser responsabilidad de subgrupos, y cuáles otras constituirán proyectos individuales de investigación? ¿Cómo haré para estar a disposición de los subgrupos y de los individuos, como asesor y como recurso, cuando planifiquen y

lleven a cabo sus actividades de estudio? ¿Cuál es mi responsabilidad con respecto a asegurar la calidad de esas actividades?

### *7. Evaluar los resultados del estudio*

¿Cómo les haré conocer a los estudiantes mis percepciones sobre el logro de sus objetivos? ¿Cómo podré hacerlo sin interferir con su autodirección? ¿Cuál es mi responsabilidad con respecto a las pruebas de haber alcanzado los objetivos planteados? ¿En qué casos formularé juicios sobre la educación de dichas pruebas y de los criterios y medios para convalidarlas? ¿Cómo presentaré mis juicios a los estudiantes, de modo que refuerce, en lugar de debilitar, su idea de sí mismos como seres auto-dirigidos?

Como podemos apreciar de la cita anterior esta nueva forma de educar, no elimina al profesor, este sigue siendo un actor clave del proceso educativo, más bien le obliga a tomar una nueva posición en los procesos de enseñanza aprendizaje. En esta nueva posición su tarea fundamental es motivar al otro para que despierte su pensamiento autónomo y se comprometa más con su formación pues se tratarán de abordar temas de su interés.

Este planteamiento metodológico también obliga a desarrollar el sentido de responsabilidad hacia las tareas diseñadas y elegidas. Es un proceso complejo que en realidad lleva a mutar las bases de los procesos de la enseñanza, obliga a dejar de lado al didactismo y la cátedra pues éstas ya han dado de sí. Continuar usando la pedagogía tradicional es querer resolver los problemas haciendo lo mismo que hemos comprobado no funciona.

La educación no sólo debe replantear sus contenidos, además debe realizar cambios importantes en la metodología didáctica. Ésta debe procurar poner en interacción al sujeto con el ambiente en prácticas reales y concretas, para Fariñas (2008, p. 33) además de los elementos mencionados, el aprendizaje basado en problemas y en la autoformación comparte además las siguientes ideas:

1. El aprendizaje como un proceso de resolución-planteamiento de problemas.
2. La comprensión de significados y sentidos como momento crucial, iniciador del aprendizaje.
3. El papel de la expresión (o la comunicación) y de la ejecución de tareas, en los procesos de comprensión y conservación de la memoria histórica personal.
4. El ordenamiento temporal del aprendizaje en momentos o etapas de toma de decisiones y consecución de fines.

En la resolución de problemas se pone en juego múltiples funciones psicológicas que posibilitan su resolución que además se nutren y fortalecen durante la ejecución del mismo. Cabe aclarar, que esta propuesta de trabajo parte de la colaboración entre pares, los problemas deben ser planteados en equipos con el fin de que los estudiantes aprendan la importancia de la colaboración y solidaridad en la ejecución de actividades.

También la resolución de problemas ve a la educación como un proceso activo-concreto, cosa que sabemos es base fundamental de la teoría histórico-cultural. Del mismo modo, al tratarse de una actividad social, la comunicación de los resultados posibilita que el resto del colectivo sea parte del proceso de resolución de las tareas. El tema de la comunicación, permite, además, la apropiación simbólica de los pasos y procesos que se llevaron a cabo en la resolución de la tarea, así se posibilita la unión conciencia y práctica, pues en la comunicación se realiza un ejercicio de metacognición que facilita entender los procesos seguidos para la resolución de la tarea, procesos que una vez alcanzados y consolidados pueden ponerse en juego en otros escenarios.

Como pudimos apreciar la psicología histórico-cultural puede aportar al educador ambiental bases teóricas que le permitan la organización de programas y de acciones educativas. Esta teoría nos permite organizar rutas curriculares desde nuevas bases heurísticas, además, esta perspectiva explica la manera en que las actividades concretas y prácticas, la colaboración social y la complejidad son elementos constitutivos de todo tipo de aprendizaje. Resulta interesante (por la importancia de los posibles hallazgos) desarrollar investigación genética para

conocer la manera en que el sujeto construye su noción y práctica con el ambiente, ello será un motor fundamental para la organización de la enseñanza en educación ambiental.

## **CAPÍTULO 4. OBJETO DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA**

El trabajo de campo a realizar con los estudiantes de la materia de Cultura Científico-Humanística 3 (CCH 3) del plantel Cuauhtepac para el desarrollo de la propuesta de investigación tiene la intención de generar situaciones para que los y las estudiantes realicen un abordaje teórico-práctico de algún problema socio-ambiental del contexto cotidiano en el que viven. El sentido de este abordaje es promover la unión de la conciencia y la práctica ambiental de los y las estudiantes, para ello se promoverá la unión entre psicología y educación ambiental por medio de la resolución de problemas en contextos concretos y contextualizados. De la psicología se usarán algunos principios metodológicos según los cuales desde la actividad práctica las personas construyen sus procesos de pensamiento y acción y de la educación ambiental se usarán las herramientas que permiten el diseño de proyectos de investigación ambiental. Ambas perspectivas ayudarán a generar el resto del diseño metodológico lo que permitirá analizar si su unión facilita los procesos de construcción de la conciencia y la práctica ambiental.

En cuanto al diseño específico desde el que se promoverá la unión de ambas herramientas teóricas (psicología y educación ambiental) se ha decidido promover un diseño mixto de investigación-intervención: la micropolítica y la Investigación Acción Participativa (IAP). Se ha optado por generar las condiciones de investigación desde estos diseños debido a que ambas estrategias metodológicas hablan de unir el pensamiento con la acción y en ellas se puede cristalizar tanto el papel de la psicología y de la educación ambiental en la unión de conciencia con práctica ambiental.

La micropolítica es la organización política que parte desde pequeños grupos como pueden ser las y los amigos, la familia o los compañeros de la escuela. El objetivo de esta estrategia es, por un lado fomentar la organización colectiva y, por el otro, promover la conciencia de que reunidos en comunidad podemos generar cambios civilizatorios sin esperar a que cambie todo el sistema social y político en su conjunto. La micropolítica es una herramienta que busca regresar el poder a las comunidades y a los sujetos que en ellas habitan (Toledo, 2007).

Para detonar el proceso de organización micropolítica se harán uso de estrategias provenientes de la Investigación Acción Participativa, pues ella busca que sean las comunidades las que construyan los objetos de estudio, así como las unidades de análisis, los diagnósticos y las formas de intervención que mejor convengan los participantes de los procesos de indagación. Tanto el uso de la micropolítica como el de la Investigación Acción Participativa tienen la intención de que él y la estudiante se vuelvan partícipes activos en el proceso de análisis e intervención de un problema socioambiental.

Se decidió trabajar con estudiantes de CCH 3 pues en esta materia es donde se realiza una amplia discusión y reflexión de los resultados del uso de la ciencia y la tecnología en el ambiente, ello genera algunas bases teóricas desde las cuales analizar el tema del ambiente y de sus crisis. El diseño de la propuesta de investigación usará el espacio áulico para generar los procesos de análisis teórico de conceptos tales como modernidad, crisis de la modernidad, ambiente y crisis ambiental. Con base en esa bagaje teórico se propiciarán discusiones grupales con el fin de que los estudiantes construyan un objeto de estudio problemático<sup>22</sup>, desde el ámbito local y cotidiano en el que viven las y los estudiantes, posterior a ello se les invitará a que de manera grupal sistematicen sus experiencias en torno al problema señalado para que construyan una estrategia de intervención y analicen los resultados de su experiencia, tanto en la identificación del problema como de los resultados obtenidos en la intervención.

Se considera que el proceso mencionado ayudará a que se fomente la unión entre conciencia y práctica ambiental, pues además de contar con una formación teórica alrededor de los temas ambientales y a sus crisis, los y las estudiantes tendrán que realizar un trabajo práctico comunitario que busque modificar la práctica real que llevan en sus ambientes cotidianos. Lo anterior es una aportación teórico-

---

<sup>22</sup>Más adelante se describirá más a detalle la manera en que se llevó a cabo el proceso de Investigación Acción Participativa.

metodológica que no solo se restringe a la lógica de CCH 3, sino que puede ayudar a guiar otras experiencias de enseñanza aprendizaje.

Tanto la IAP como la micropolítica pueden ser herramientas heurísticas que guíen la práctica de los educadores y educadoras ambientales, con lo que éstos tendrán más herramientas prácticas para el desarrollo de su actividad. En ese sentido ambas estrategias metodológicas pueden aportar al diseño de programas curriculares que tengan por objeto el abordaje de los problemas ambientales.

Además de lo dicho las estrategias a utilizar le demostrarán a los participantes que ellos y ellas son capaces de realizar intervención en sus comunidades, con lo que se espera se vean como actores activos que determinan el sentido de su realidad. Así, otra aportación del uso de estas metodologías y de esta propuesta de investigación-intervención es que los sujetos dejen de ser agentes pasivos en los procesos de relación con su realidad.

#### **4.1 Objeto de estudio**

El objeto de estudio de la presente investigación es el:

Desarrollo de la Conciencia y Práctica Ambiental en Estudiantes de la materia de Cultura Científico-Humanística del ciclo básico del Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales del Plantel Cuauhtémoc de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México durante el semestre 2017-1.

#### **4.1 Preguntas de investigación.**

*Pregunta general:* ¿De qué manera la Psicología y la Educación Ambiental pueden aportar al desarrollo del conocimiento, conciencia y práctica ambiental en los Estudiantes de la materia de Cultura Científico-Humanística del ciclo básico del Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales del Plantel Cuauhtémoc de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México?

*Preguntas particulares:*

1. ¿Qué entienden los estudiantes por ambiente y por crisis ambiental?
2. ¿De qué manera los estudiantes explican el problema ambiental?
3. ¿Cuáles han sido los principales procesos y medios a través de los cuales los estudiantes han construido su conocimiento, conciencia y práctica ambiental?
4. ¿Cuáles son algunos de los problemas que dificultan la relación y unión entre conocimiento y conciencia ambiental con la práctica de los estudiantes?
5. ¿Qué problemas ambientales identifican los estudiantes en sus ámbitos concretos de socialización?
6. ¿De qué manera la psicología puede orientar la elaboración de proyectos que busquen la intervención en el ambiente?
7. ¿Qué acciones pueden llevar a cabo los estudiantes desde la educación ambiental para vincular el conocimiento y la conciencia ambiental en sus espacios de socialización concretos?
8. ¿Cómo mejorar los impactos de estas acciones con el fin replicar y extender las acciones en los espacios de socialización concretos de los estudiantes?

### **4.3 Objetivos**

*Objetivo general:*

Promover en las y los estudiantes la construcción de acciones de transformación socioambiental en sus escenarios concretos de socialización a través de la implementación de estrategias participativas comunitarias de análisis e intervención que se guíen por principios heurísticos emanados de la educación ambiental y la psicología genética con el fin de promover el desarrollo de la conciencia y práctica ambiental de los y las estudiantes.

### *Objetivos particulares:*

1. Identificar qué entienden las y los estudiantes por ambiente y crisis ambiental.
2. Reconocer el tipo de prácticas ambientales que las y los estudiantes llevan a cabo en sus círculos de socialización con el fin de sistematizar sus experiencias y prácticas.
3. Reflexionar de manera colectiva en torno a los patrones que siguen las prácticas ambientales de las y los estudiantes con el fin de identificar si existe o no una relación entre conocimiento y conciencia ambiental con la práctica.
4. Construir de manera colaborativa algunas acciones que pueden promover la unión entre conocimiento y conciencia ambiental con la práctica de las y los estudiantes en escenarios locales y concretos.
5. Implementar algunos principios de psicología educativa que permitan orientar la construcción y seguimiento de las acciones llevadas a cabo por los estudiantes desde la educación ambiental.

#### **4.4 Supuestos hipotéticos**

Los supuestos hipotéticos que enuncié a continuación los he elaborado con base en mi experiencia profesional en la UACM y en otros espacios en los que he trabajado como educador. Derivado de ello he observado que los y las estudiantes tienen ciertas nociones del ambiente y de sus crisis, nociones que, a pesar de que fueron o son temas de estudio en sus distintos niveles de estudio, siguen impactando relativamente poco la práctica concreta de los y las mismas. En particular, al ser profesor de la materia de cultura científico-humanística el tema de la complejidad es central en las discusiones de la misma, con lo que los estudiantes comienzan a construir nociones más amplias acerca de la fuerte unión e integración de las esferas natural y social en la que se desenvuelven. Con ello, por lo menos en el contexto de la materia, los y las estudiantes no pueden argüir que no conocen el tema ambiental.

Además de mi experiencia profesional directa, observo que previo al abordaje de los temas de la materia los y las estudiantes tienen un bagaje en torno al ambiente, dado que, en las currícula que han recibido los temas ambientales han estado presentes. Lo anterior lo afirmo pues los programas de estudio, por lo menos los de educación básica, en las materias dedicadas al abordaje de las ciencias naturales, el tema de los problemas del ambiente se aborda en algún momento de la formación, ya sea de manera explícita, transversal u oculta en los programas de estudio.

De manera no exhaustiva veo que en estos programas de estudio el ambiente se reduce a la dimensión natural del mismo, con lo que los y las estudiantes tienen una visión limitada del tema y a veces no alcanzan a apreciar que, al ser el ambiente una categoría global, éste incluye a la sociedad y al individuo y por tanto los problemas ambientales se componen por múltiples dimensiones donde lo natural es una de ellas.

También, desde su educación no formal, puedo deducir que el tema de los problemas ambientales ha estado presente, pues, por ejemplo, el cambio climático es una situación pública abordada en documentales, medios de comunicación y demás debates públicos, en los que de alguna manera los y las estudiantes han recibido esta información.

Por ello, afirmo que los y las estudiantes conocen el tema ambiental, con lo que tienen una cierta noción y conciencia acerca de lo que está sucediendo en el mundo y así como conocen de las diferentes crisis por las que está atravesando el mundo moderno.

No obstante, lo anterior este saber se ha quedado como un mero contenido conceptual que no ha impactado de manera sustantiva al desarrollo de la conciencia y práctica ambiental. Según lo visto en la parte teórica de la presente propuesta de tesis, la conciencia se construye en la medida en que las personas se apropian del conocimiento y lo traducen en una práctica concordante con ese conocimiento y/o saber, de tal manera, hay conciencia donde hay una unión dialéctica entre actividad

objetual directa y actividad subjetiva o simbólica. Dado este escenario, en el tema ambiental, la conciencia se traduciría en una práctica ambiental que busque no impactar de manera negativa en las dimensiones natural, social e individual en la que nos desenvolvemos.

Aprecio que muchas veces el comportamiento o práctica ambiental se lleva a cabo desde la práctica empírica no consciente, es decir, existe una separación (alienación) entre el sujeto y el ambiente, dado que la educación (tanto formal como no formal) no ha logrado desalienar al sujeto integrándolo con la totalidad del ambiente. Ello deriva en que a pesar de nuestros conocimientos muchas veces seguimos no atendiendo de manera activa-volitiva los problemas que enfrentamos, nuestras prácticas siguen afectando de manera negativa al ambiente, muchos de nosotros, seguimos anhelando la forma de vida que el capitalismo nos ofrece sin ser del todo conscientes que esa forma de vida es la que está en la base de la depredación del mundo natural y social.

Por lo anterior, sostengo que el conocimiento ambiental no se traduce en conciencia ambiental pues no ha logrado la unión con la práctica, hasta que la práctica se guíe por la conciencia ambiental podremos hablar de que existe esta unión. Esta separación entre conocimiento y práctica ambiental puede deberse a que los programas de estudio de la educación formal: 1. No se llevan de la mano desde la educación ambiental y 2. No se guían por la aplicación de principios de epistemología genética que orientan el desarrollo de programas de estudio que se dirijan a la formación ambiental.

En líneas anteriores afirmé que la práctica ambiental de los y las estudiantes se lleva a cabo desde lo empírico inconsciente, ahora, quiero mencionar que dado mi experiencia docente, y dado el trabajo colegiado que he tenido en el nivel universitario, así como en otros niveles, aprecio que también los docentes, muchas veces<sup>23</sup>, guían la enseñanza de los temas ambientales desde la lógica empírica. En

---

<sup>23</sup> Es necesario acotar que no me refiero a todos los docentes, ya que quienes vienen del área de biología o educación ambiental, por ejemplo, tienen una formación más amplia en el tema ambiental. No obstante, no

el nivel universitario, rara vez, se nos forma a las y los profesores para la enseñanza, es decir, muy pocos docentes universitarios reciben una formación para desempeñarse como tales. Los docentes que se forman para ser tales, los podemos encontrar en la educación básica, salvo ese nivel, en nuestro país, pocas veces se nos forma para diseñar programas de estudio, para evaluarlos, para adaptarlos y para elaborar una propuesta de metodología didáctica que permita traducir los objetivos de estudio al diseño de experiencias educativas concretas, por tanto se puede concluir que no existe una formación docente entorno a los temas ambientales.

Si él y la estudiante no logra unir su conocimiento con su práctica, también tiene que ver por la situación de que al docente universitario no se le ha formado para promover esa unión en el aula. No obstante, al hablar del docente de educación básica, aunque a éste se le formó para dar clase, no aprecio que se le forme para enseñar los temas ambientales. Lo anterior lo afirmo pues a lo largo de la maestría apreciamos que la educación ambiental poco espacio ha tenido para ingresar a la educación básica. Programas van y vienen en torno a los temas ambientales, pero poco se ha incluido a los profesionales de la educación ambiental en la dirección de dichos programas y en la profesionalización de los docentes que han de llevarlos a cabo.

También aprecio que no existe una psicología genética que explique la manera en que se construye el ambiente en el estudiantado y, por tanto, no existe una psicología del desarrollo que apoye la dirección de los programas de estudio en torno al ambiente, cosa que sí existe con otros contenidos curriculares. Esta falta dificulta la organización curricular y didáctica guiada de manera consciente con lo que se provoca que la enseñanza del ambiente se dé desde las buenas intenciones y experiencias empíricas de las y los docentes. De tal manera asumo que promoviendo un diseño experimental que propicie la unión de la psicología con la

---

todos los docentes de la UACM tenemos esas formaciones y sin afán de especular puedo suponer que quienes sí la tienen son minoría en nuestra casa de estudios.

educación ambiental se podrán sentar las bases para que él y la estudiante logren una unión de la conciencia y práctica ambiental.

Otro aspecto que me parece relevante rescatar es que muchas veces se reduce el tema ambiental, y sus crisis, al tema natural. No siempre se concibe al problema ambiental como una crisis civilizatoria global que incluye a lo social, lo simbólico y lo individual. Advierto lo anterior, pues en las clases, al momento en que los estudiantes deben abordar un problema ambiental, la mayoría de las veces asumen problemas ecológicos, y dejan de lado temas como el de la subjetividad impuesta o temas de corte más simbólico-social.

Dado mi experiencia como docente de la materia de CCH he apreciado de que a pesar de que los y las estudiantes han discutido, por lo menos en las materias de CCH 1 y CCH 2, el tema de la relación sociedad-naturaleza, muchas veces se sigue concibiendo al ambiente como aquello que rodea al sujeto y como algo que se refiere a los temas de la naturaleza y de la ecología. Es decir, a pesar de haber tenido dos experiencias curriculares previas con los temas del ambiente algunos de los y las estudiantes siguen sin comprender a cabalidad el sentido de que el ambiente es una realidad socio-natural o naturo-social.

Lo anterior también lo construyo pues la materia de CCH 3, desde hace ya varios semestres, promueve que en el proceso de certificación las y los estudiantes aborden un problema ambiental, para elaborarlo la mayoría de los y las estudiantes eligen como primera opción problemas de corte natural y/o ecológicos, con lo que manifiestan la noción parcial que siguen teniendo del ambiente. Dado lo anterior asumo que los y las estudiantes no se saben como ambiente, siendo determinados y determinándolo. Considero que esta no unión se debe a que típicamente las clases en la materia se dan desde la lógica de la cátedra donde los estudiantes tienen poco espacio para una reflexión activa que permita una comprensión más amplia de estos supuestos.

En otro orden de ideas aprecio que muchas veces los y las estudiantes asumen que los problemas ambientales serán resueltos con transformaciones radicales del

sistema, veo que esperan que sean los gobiernos o las corporaciones económicas las que deben generar los cambios, pocas veces se ve en las acciones micropolíticas de organización comunitaria alternativas para enfrentar la crisis civilizatoria. Lo anterior lo infero pues cuando en clase se pide que elaboren propuestas para resolver un tema ambiental casi siempre estas propuestas buscan generar cambios macropolíticos para los que en la actualidad no existen las condiciones de posibilidad.

Dado este escenario, otro de mis supuestos hipotéticos tiene que ver con que a veces el y la estudiante no se ven como agentes activos en la construcción de las relaciones sociales que enfrentan. Se ven como agentes determinados por el sistema que poco o nada pueden hacer para frenar el rumbo civilizatorio que llevamos. Considero que este escenario se debe a la manera en que en las universidades nos hemos dedicado a diseminar la lógica moderna de leer al mundo además, en las universidades, a pesar de nuestros esfuerzos, no se logra provocar que el y la estudiante realicen una crítica radical del sistema capitalista. El Dr. Enrique Dussel (2013) afirmó en un seminario que los estudios de Marx partían de dos preguntas básicas que son: ¿Por qué quien produce la riqueza es pobre? y ¿Por qué a pesar de padecer la miseria no se emancipa? No me detendré a mencionar lo que dijo el doctor con respecto a la primera pregunta, me interesa enfatizar lo que dijo con respecto a la segunda. No nos emancipamos pues el sistema capitalista ha sabido como enamorar y someter a las poblaciones haciéndonos pensar que no hay otra opción civilizatoria viable. El sistema ha aprendido que es mejor formar consumidores que mantener a esclavos, además de que el sistema nos ha hecho aspirar a vivir como capitalistas, a acceder a las formas de vida que el sistema nos presenta.

Muchas y muchos estudiantes viven en una ceguera intelectual que les hace pensar que por un lado, no hay nada que hacer desde las comunidades dado que son las instituciones y los estados los que deben de promover los cambios. Y dos, no hay más opciones que el sistema capitalista el cual es tan sólido que difícilmente será

revolucionado desde las bases sociales, además de que los satisfactores del sistema son satisfactores que desean y buscan.

Dado el escenario anterior, observo que el sujeto se aprecia con poco poder, de manera inconsciente el sujeto se ve determinado por el sistema, sus instituciones y sus prácticas, se trata, en palabras de Marx, de un sujeto alienado carente de todo poder y autonomía. El sistema a partir de su ideología nos tiene sumidos en la inacción pero esta inacción parte del supuesto de que el sujeto ya está determinado. Es necesario apreciar que el sujeto vive condicionado más no determinado por el sistema y por sus instituciones, pensar lo contrario es anular de manera radical al sujeto y a las posibilidades de cambio que en él habitan.

Advierto que para que exista una conciencia ambiental global los estudiantes deben construir, antes, una conciencia individual. Aprecio que muchas veces los estudiantes viven con lo que Foucault denomina como subjetividad impuesta con lo que el autoreconocimiento se torna imposible. De tal suerte, promover la concienciación ambiental pasa por un reconocimiento individual que permita que el estudiante se autonarre y se sepa como parte fundamental del ambiente macro. Es necesario que el sujeto se sepa, se conozca y aprecie que él y ella no son meros reflejos y receptáculos de la realidad externa a ellos. No serán las comunidades ni la humanidad en abstracto las que promoverán los cambios que como civilización necesitamos, serán personas concretas, de carne y hueso. De tal suerte, al promover el abordaje de los problemas ambientales, debemos desencadenar un proceso de emancipación y liberación de los individuos. Para ello se requiere que el sujeto aprecie la condición alienante en la que vive para que con ello sea capaz de emanciparse y tomar el control y rumbo de su vida.

Este regresarle el poder al sujeto no implica promover que él abandone a la comunidad, muy por el contrario, el sujeto libre es el único que puede ser solidario, el sujeto que se narra es capaz de entrar en diálogo con otros sujetos y con ello es capaz de llegar a acuerdos y a comprometerse con la acción comunitaria. En suma, dado que el sujeto no es capaz de autonarrarse y autodeterminarse, ello provoca que no sea capaz de entender lo que pasa en la realidad ambiental en la que vive

pues no solo el ambiente le parece ajeno y lejano sino el mismo sujeto es ajeno y lejano así mismo, y desde este autodesconocimiento el sujeto carece de cualquier poder de toma de decisiones y de transformación individual y colectiva.

En concreto los siguientes son los supuestos hipotéticos que guían las inquietudes de la presente propuesta de investigación:

1. Los y las estudiantes han tenido contacto con los temas ambientales tanto de manera no formal como formal.
2. Ese conocimiento no ha impactado en la práctica real de los y las estudiantes dado que no se ha transformado en conciencia ambiental; se ha quedado como un mero conocimiento declarativo o conceptual.
3. El saber que se tienen en torno al ambiente reduce a éste a su dimensión natural.
4. Muchas veces la práctica ambiental de los y las estudiantes se guían de manera empírica por la costumbre y las tradiciones.
5. Los programas de estudio universitarios no promueven la unión entre conciencia y práctica ambiental pues: 1. No se guían desde la educación ambiental y 2. No implementan principios de psicología genética que permitan orientar los procesos de enseñanza-aprendizaje del ambiente.
6. Las y los docentes universitarios no están formados para promover el desarrollo de la conciencia y práctica ambiental, sobre todo en los niveles metodológico y genético.
7. No existe psicología genética que explique las fases, momentos y formas en las que los sujetos construyen la noción del ambiente.
8. Dado que el sujeto vive alienado no se asume como parte nodal del ambiente, lo cual también provoca que no se asuman a las acciones micropolíticas como opciones de transformación.

Los anteriores son los supuestos hipotéticos centrales de la presente propuesta de investigación. Se espera que los resultados del proceso de investigación y el mismo proceso de la misma permitan generar una discusión más puntual en torno a los mismos. A continuación, se mencionarán los aspectos metodológicos que guiaron el proceso de investigación que se llevó a cabo.

#### **4.5 Metodología**

El método elegido para el desarrollo de la investigación parte de la lógica cualitativa pues se tiene la intención más que de acumular datos evaluar la experiencia directa de los participantes en el proceso de construcción de cada proyecto de intervención. Se espera construir con los participantes de manera colaborativa cada unidad de los proyectos lo mismo que discutir los distintos significados y sentidos de los resultados obtenidos. Dado que el diseño de investigación privilegiará la acción participativa el método cualitativo es el que mejor permite rescatar la experiencia de los y las participantes en el proceso de unión de la conciencia y la práctica ambiental. Según Álvarez y Jurgenson (2006), son 10 las características de la investigación cualitativa:

1. La investigación cualitativa es inductiva. Los investigadores y participantes parten de los datos para realizar sus teorizaciones y análisis.
2. En la metodología cualitativa el investigador ve el escenario y a las personas en una perspectiva holística, por ello le da una importancia sustantiva al análisis de los contextos desde los que los participantes analizan y transforman sus experiencias.
3. Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son parte del estudio, así el investigador se convierte en un agente más del proceso de investigar y el participante deja de ser objeto de estudio y se convierte en sujeto de investigación.
4. Los investigadores cualitativos tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas, por tanto, las investigaciones son

situadas y los resultados difícilmente pueden ser generalizados a todas las poblaciones.

5. El investigador cualitativo suspende o aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones, a pesar de reconocer el papel de la subjetividad en la investigación cualitativa se analizan de la manera más objetiva posible los datos, aún cuando éstos vayan en contracorriente de lo que esperaban los sujetos investigadores.
6. Para el investigador cualitativo todas las perspectivas son valiosas, en este sentido se asume que todos los datos, la información y las experiencias rescatadas son productos sustantivos que deben de ser analizados en sus justas dimensiones.
7. Los métodos cualitativos son humanistas y por ello dan un reconocimiento sustantivo a los sujetos de la investigación considerándolos participantes activos y sujetos con saberes y conocimientos que deben ser rescatados en el proceso de investigar.
8. Los investigadores cualitativos ponen en relieve la validez de sus investigaciones y consideran que éstas tienen una validez interna en el seno de las comunidades que participan de la investigación y que sus resultados son válidos para esas comunidades y difícilmente generalizables a otros contextos pero no por ello los resultados son vagos o superficiales.
9. Para el investigador cualitativo, todos los escenarios y personas son dignos de estudio, ésto implica que los saberes de todos los participantes aportan algo distinto a los procesos de investigación y nos dan una nueva mirada de aquellos objetos y realidades que pretendemos analizar.
10. La investigación cualitativa es un arte en ese sentido apela a la sensibilidad de los participantes de la investigación pues ella puede orientar la construcción de los significados que los datos aportan.

Como se puede apreciar, el método cualitativo es el que mejor se adapta al trabajo colaborativo con comunidades. Más allá de buscar la generalización de los datos ayuda a analizar a profundidad la manera en que los grupos se organizan, la manera en que construyen sus objetos de estudio y la forma en que proceden al análisis e interpretación de las realidades que enfrentan. Por ello, se consideró que para los fines de este estudio la metodología cualitativa será la herramienta más fructífera para proceder al diseño de la investigación, el cual se reseña a continuación.

#### **4.5.1 Diseño de investigación.**

El diseño de investigación hace alusión a la forma específica que tomará el proyecto de investigación. Éste nos dice los participantes, los pasos y las secuencias que se llevarán a cabo el proceso de recogida, análisis e interpretación de la información, en este estudio se utilizarán dos formas complementarias de diseño de investigación, por un lado la Investigación Acción Participativa y por el otro la micropolítica.

Antes de mencionar la manera específica en que se implementaron ambos procesos me interesa mencionar lo que les caracteriza, para posteriormente mencionar la forma en que fueron implementadas.

##### **a) Investigación Acción Participativa**

Para Loewenson, Laurell, Hogstedt, D Ambruoso y Shroff (2014, p. 12) la IAP “es entendida generalmente como un proceso que genera conocimiento y entendimiento nuevo. Algunas definiciones incluyen como propósito de este entendimiento el estímulo de la acción y realización del cambio”. Es decir, la IAP es una estrategia que busca la construcción de objetos de estudio y de unidades problemáticas en los escenarios y con las personas reales que viven la situación, se trata de una investigación que se hace en colaboración con las comunidades y que busca no sólo el análisis de un problema, sino además la construcción de estrategias para su superación.

Para los autores mencionados en el párrafo anterior la IAP tiene dos características

cruciales.

1. Transforma el papel de aquellos que usualmente participan como los sujetos de la investigación y los involucra como investigadores activos y agentes del cambio.
2. Implica desarrollar, implementar y reflexionar sobre las acciones como parte del proceso de investigación y generación de conocimiento (Loewenson, et. al., 2014, p. 12).

De tal manera la IAP busca convertirse en una herramienta de estudio y transformación de la realidad que logre mejorar las condiciones de vida de los involucrados en el proceso de investigación. La IAP se lleva a cabo a partir del siguiente proceso (con base en Loewenson, et. al., 2014):

1. Sistematización de la experiencia. Organización y validación de la experiencia de forma colectiva.
2. Problematización y análisis colectivo. Análisis colectivo, reflexión sobre patrones, problemas, causa y teoría.
3. Reflexión y elección de la acción. Consideración de cursos de acciones alternativas e identificación de las acciones.
4. Toma de acción y evaluación de ésta. La toma de acción y la revisión del curso y las consecuencias de la acción y el cambio.
5. Sistematización del aprendizaje. Organización, validación e intercambio del conocimiento nuevo.

Así la investigación acción participativa promueve un círculo de acción-reflexión-acción que busca unir la conciencia con la práctica de los involucrados en el proceso de investigación. Por ello se considera como parte nodal de la actual propuesta de investigación.

A continuación, se mencionarán algunos de los rasgos de la idea de micropolítica.

## **b) Micropolítica**

Se trata de un nuevo paradigma político que apela a restituirle a las personas y comunidades el control del rumbo de las decisiones del estado. La micropolítica apela a la organización comunitaria como la forma capaz de movilizar a la sociedad en su conjunto. En este sentido trata de empoderar a los sujetos para convertirlos en ciudadanos activos, la ciudadanía activa no sólo se sabe poseedora de derechos sino que se organiza para lograr su cumplimiento. Se trata de una organización política que apela a que si el estado decreta leyes y derechos que atentan contra la ciudadanía, ésta tiene la obligación y el derecho de no aplicar esas leyes y derechos. Este tipo de política se construye

Poniendo en juego tres elementos: la solidaridad, la organización y el conocimiento científico y tecnológico, en proyectos concretos. Cada uno de ellos es necesario pero no suficiente. Ello implica gestar *modos alternativos de vida* basados en la autogestión, la autosuficiencia, la diversidad, la democracia participativa y la equidad, por medio de los cuales los individuos, las familias, *las comunidades recuperan el control sobre los procesos que les afectan*, es decir, disminuyen el riesgo al que los ha condenado a vivir la sociedad dominada por el capital (Toledo, 2009, p. 6).

La micropolítica apela a reestablecer el tejido social a partir de los ámbitos cotidianos y concretos en los que las personas desarrollan sus actividades de vida. Ella parte de la idea de que las respuestas tradicionales que como sociedad hemos generado, tales como apelar a que el estado cambiará, o apelar a que las marchas y concentraciones masivas provocarán que el estado y sus instituciones revaloren los resultados de sus políticas, ya no son suficientes y es necesario revalorar el papel de la participación y organización ciudadanas para que desde las bases se generen los cambios aún cuando la cúspide del poder pretenda seguir llevando el control de nuestras vidas.

Tanto la IAP como la Micropolítica buscan empoderar a las poblaciones y provocar que las comunidades se convierten en agentes activos de transformación social. Se trata de herramientas heurísticas complementarias que pueden orientar la concreción de los objetivos de la presente propuesta de investigación. Ambas estrategias buscan que los sujetos se apropien de sí mismos y de sus realidades con el fin de generar cambios comunitarios que impacten para bien el rumbo de sus vidas.

#### 4.5.2 Participantes de la investigación<sup>24</sup>.

El presente proyecto de investigación se llevará a cabo con estudiantes del plantel Cuauhtepac de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, en específico con tres grupos de estudiantes que cursan la materia de Cultura Científico-Humanística 3 (CCH 3), los cuales son coordinados por el profesor Alejandro Martínez Domínguez. En la siguiente tabla se muestran los datos de los grupos así como la distribución de mujeres y hombres presentes en los mismos<sup>25</sup>:

GRUPO	TOTAL DE MUJERES	TOTAL DE HOMBRES	TOTAL GENERAL
1103	22	11	33
1104	21	14	35
1108	17	18	35
<b>TOTAL DE PARTICIPANTES</b>	<b>60</b>	<b>43</b>	<b>103</b>

Con este número de estudiantes es que se dio marcha al proceso de investigación, con ellos y ellas será con quienes se analicen los resultados y las consecuencias de la práctica realizada durante esta investigación.

Hasta aquí he delineado los aspectos metodológicos básicos que guiaron el proceso de inducción. En el siguiente capítulo se mencionarán el proceso de investigación

<sup>24</sup> Es necesario mencionar que

<sup>25</sup> Los datos que a continuación se presentan fueron rescatados de las listas de la UACM del semestre 2017-1 que están añadidos al sistema de profesores adjudicado al profesor Alejandro Martínez Domínguez.

así como los principales resultados obtenidos durante la implementación y desarrollo de la metodología elegida.

## **CAPITULO 5. APLICACIÓN DE LA PROPUESTA Y RESULTADOS**

### **1.1 Proceso de investigación**

La investigación se llevó a cabo durante el semestre 2017-1 el cual inició el día 23 de enero y concluyó el 26 de mayo del año 2017, periodo de tiempo en el que se aplicaron las diferentes fases de la IAP y de la micropolítica. Se eligió este periodo pues es el que corresponde con el semestre en que se desarrolla la materia de CCH 3. En capítulos anteriores se habló, grosso modo, de las características de esta materia, no obstante me parece apropiado hablar de otras de sus peculiaridades para que al lector le quede lo más claro posible el por qué se eligió esta materia como el escenario ideal para el desarrollo de la investigación<sup>26</sup>.

El curso de CCH 3 lleva por título “Cultura Científico-Humanística 3: Ciencia, Tecnología y Sociedad Contemporánea” el cual plantea dos principios básicos:

- a) El primero, que los estudiantes establezcan una relación ética ante los problemas ambientales desde el principio de responsabilidad.
- b) El segundo, que se analicen de forma compleja las diversas posturas con las que se han abordado los problemas socioambientales, y se trasciendan los razonamientos lineales, simplistas o fraccionados de algunas posturas.

Como se aprecia en lo general la materia busca que el y la estudiante construyan una relación con el ambiente desde la postura de la complejidad. Cabe destacar que estos principios no hablan de la construcción de alguna alternativa ante los problemas socio-ambientales abordados a lo largo de las reflexiones de la clase, cosa que es fundamental pues es una primera modificación metodológica que se realizó en la implementación del presente proyecto de investigación. En el programa de la materia no se menciona el hecho de que los estudiantes construyan

---

<sup>26</sup>La información que se presenta a continuación se basa, en lo fundamental, en el programa de estudios oficial de la materia de Cultura Científico-Humanística, el cual aparece en la página de la UACM. Se sugiere al lector visitar dicha página para conocer el programa amplio de la materia.

alternativas ante los problemas civilizatorios que discuten, para demostrar lo dicho se mencionarán los propósitos particulares que persigue la materia.

## Propósitos

Que el estudiante:

- Reflexione sobre los problemas de la sociedad actual, con el fin de reconocer las características principales del proceso civilizatorio.
- Reconozca la relación ser humano-naturaleza en las sociedades contemporáneas para identificar los aspectos generales y la especificidad socioambiental y cultural de los problemas actuales.
- Caracterice/reflexione acerca del entorno cultural de las sociedades contemporáneas con el fin de a) comprender mejor el espacio en el que vive su cotidianidad, b) plantearse actitudes y prácticas éticas en su desempeño profesional y ciudadano.
- Identifique/reconozca los problemas ambientales, tecnológicos, los modelos de desarrollo centrales en la época de la globalización -la relación ser humano-ciencia-naturaleza- a efecto de comprender y construir significados y sentidos sobre la dimensión sociocultural de los problemas ambientales y las prácticas éticas actuales.
- Reconozca la vitalidad del conocimiento científico (conceptos, debates y habilidades analíticas) y de la ética, hacia la construcción de un futuro mejor, con base en el principio de sustentabilidad, para las sociedades humanas, sus medios y entornos.
- Reconozca/se sensibilice acerca del valor y significado del diálogo entre las ciencias y las humanidades, a efecto de realizar un ejercicio de problematización de un problema socioambiental.
- Reconozca/relacione/compare las distintas aportaciones disciplinares, los elementos conceptuales y metodológicos de discusión sobre el estudio de la condición humana, con el fin de guiar su formación científica y responsabilidad social.

Como se puede apreciar en la materia los y las estudiantes realizan meramente una reflexión del ambiente socio-natural y de sus crisis que enfrenta. De tal forma, la materia se queda en el nivel declarativo y conceptual pues enfatiza en la reflexión de los temas sin provocar el desarrollo de prácticas concretas de abordaje a lo enunciado<sup>27</sup>.

En el nivel metodológico la materia debe de ser llevada en la lógica de seminario-taller, con lo cual debería de promover la reflexión-acción pero, como se ve, en los propósitos no se abre espacio para esa posibilidad, en realidad cada academia decide la manera de llevar a cabo el desarrollo del programa de estudios así como el producto de trabajo que deben entregar los y las estudiantes, en un momento mencionaré el producto de trabajo que deben entregar en la Academia de Cultura Científico-Humanística del plantel Cuauhtémoc, antes de ellos mencionaré las unidades programáticas del programa general de estudios de la materia.

Unidades Didácticas:

1. La representación cultural de la naturaleza en la modernidad.
2. Especificidad sociocultural de los problemas ambientales contemporáneos.
3. La problematización del conocimiento frente a los problemas ambientales.

Para evaluar estos contenidos cada grupo colegiado, adscrito a los diferentes planteles de la UACM, decide la manera en que los y las estudiantes presentarán el producto de trabajo a través del cual demostrarán el nivel de dominio de los contenidos mencionados. En el caso del grupo de trabajo A de la academia de CCH adscrita al plantel Cuauhtémoc de la UACM ésta decidió para el semestre 2017-1 dos modalidades complementarias de certificación: un portafolio de trabajo en el que los y las estudiantes aglutinarán las distintas tareas asignadas a lo largo del semestre, el portafolio tiene la intención de apoyar el proceso de elaboración del producto final de certificación de la materia (es decir del producto final que deberán entregar las y los estudiantes al finalizar el semestre). El segundo momento de evaluación,

---

<sup>27</sup> Ese aterrizaje depende de los propósitos e intencionalidades del o la docente, pero en el programa no se declara de manera explícita la construcción de nuevas prácticas.

corresponde al producto que se debe entregar al final del semestre, producto en el que se debe demostrar el nivel de dominio de todos los contenidos de la materia. Para el semestre citado este trabajo tuvo las siguientes características<sup>28</sup>:

- a) Se trata de un trabajo escrito, elaborado en equipo en el que las y los estudiantes deberán abordar un problema socio-ambiental contemporáneo, con el fin de analizarlo y plantear una estrategia viable para su solución. El trabajo debe contener la siguiente estructura:
  - i. Título: en donde se señale, de manera general, el tema problematizado junto con el ejemplo a analizar.
  - ii. Introducción: que incluya la presentación del tema de la indagación crítica y reflexiva, las preguntas o inquietudes que guiaron la indagación, además de incluir un breve panorama del trabajo a desarrollar.
  - iii. Marco Conceptual: debe contener el desarrollo teórico del problema tomando como base los materiales revisados en clases más otras fuentes donde se aborde el tema en cuestión.
  - iv. Desarrollo teóricamente sustentado: Debe contener la presentación del ejemplo a estudiar, analizar dicho ejemplo a la luz de las teorías revisadas en el curso y abordar el ejemplo en forma compleja.
  - v. Opciones a la problemática planteada: Exposición de posibles soluciones teóricas y prácticas a la problemática planteada.
  - vi. Reflexiones finales grupales. Este apartado debe contener una discusión final grupal, donde el equipo debe plantear nuevas inquietudes o líneas de análisis que se desprendan de su propuesta de trabajo, no se trata de conclusiones sino, insistimos, de una reflexión final.

---

<sup>28</sup>La información que a continuación se presenta está basada en el instrumento de certificación elaborado por la Academia de Cultura Científico-Humanística del Plantel Cuauhtepac.

Como se puede apreciar el producto final de trabajo a entregar por los diferentes equipos conformados debe pasar del análisis a la construcción de una propuesta de solución del problema enunciado. Me interesa enfatizar en el hecho de que ni en los propósitos del programa, ni en la metodología y menos en el producto final a elaborar se señala el hecho del cómo los y las estudiantes deben elaborar la propuesta de solución del problema analizado, sólo se señala, en las características del producto final, que debe de ser una solución viable, la cual puede ser elaborada de manera teórica sin que el estudiante aborde un problema concreto de su cotidianidad a partir de su contacto concreto con la realidad. Lo anterior es sustantivo pues como se verá más adelante, en la presente propuesta de investigación esa fue una modificación sustantiva pues se invitó a los equipos a realizar un abordaje de un problema socio-ambiental concreto así como a construir alternativas de solución una vez que los estudiantes analizaron el problema en el escenario real en el que se presenta. Es decir, la primera modificación metodológica a la materia para llevar a cabo la investigación tuvo que ver con el hecho de sacar a los y las estudiantes a escenarios concretos para que ellos desde esa realidad elaboraran propuestas de solución, todo ello con la intención de llevar a los equipos de la teoría a la práctica.

Hasta aquí algunas características del contexto en el que se llevó a cabo el proceso de indagación del presente proyecto de investigación. Una vez que quedó claro el lugar desde el que se llevaría a cabo la misma el segundo paso consistió en invitar a las y los estudiantes a participar en el mismo. Para ello las primeras clases del semestre se usaron para discutir en torno a algunos problemas generales del mundo actual con el fin de enfatizar en la importancia de pasar de la reflexión a la acción, se buscó en estas pláticas iniciales en enfatizar en lo sustantivo de buscar impactar de manera concreta en la realidad con el fin de buscar la solución real de ciertos problemas socio-ambientales enfrentados por todos en el ámbito de la cotidianidad. En estas pláticas iniciales se les habló a los grupos del hecho de que serían parte de un proceso de indagación que tenía la intención de impactar en las realidades cotidianas en las que cohabitamos, también en estas pláticas, se les indicó que ellos y ellas decidían si querían o no participar del proceso, con lo que

se les pidió su consentimiento para ser parte de la investigación (cosa a la que accedieron la mayoría de los y las estudiantes). Una vez que se tuvo la aceptación a participar se procedió a la implementación de los pasos de la Investigación Acción Participativa.

Antes de hablar de la manera en que se dio la implementación concreta de la investigación, es importante mencionar algunos otros cambios que se hicieron en el contenido y forma de la materia para poder realizar la indagación. Fueron dos escenarios donde fundamentalmente se llevó a cabo el proceso de inducción, el primero fue la clase y el segundo fue el trabajo de campo que realizaron los y las estudiantes en los distintos escenarios concretos en los que eligieron realizar su proceso de investigación.

En lo que respecta a la clase fueron dos las modificaciones principales que se realizaron con el fin de implementar la investigación. La primera modificación se refiere a un enriquecimiento de los contenidos conceptuales de la materia pues además de las discusiones propias de la modernidad y sus crisis (temas propios de la materia, los cuales como vimos no hacen un abordaje metodológico) se incluyeron lecturas complementarias del tipo de metodología (IAP y micropolítica) desde la cual abordarían los problemas socioambientales que analizarían (las cuales no estaban consideradas en el currículo de la materia). La segunda modificación fue a la metodología de la clase la cual se da desde la lógica del seminario-taller pero durante la investigación se trabajó desde la enseñanza basada en problemas con el fin de brindar las oportunidades necesarias para el desarrollo del diseño de investigación.

Por tanto, si bien se trabajó durante la clase, ésta fue modificada sustantivamente con el fin de promover las condiciones de posibilidad mínimas para el correcto desarrollo de la presente investigación. Un dato más que merece ser mencionado, es que dado que cada clase tiene una duración de 90 minutos el trabajo independiente fuera del aula fue un insumo que se utilizó para poder desplegar los pasos de la experiencia de investigación. Además de ello, la indagación de cada equipo se acompañó de sesiones de asesoría donde cada equipo tuvo un espacio

propio donde discutiría su indagación con el profesor del curso, cabe destacar que cada equipo y proyecto de trabajo tuvieron un mínimo de 10 asesorías individuales en donde profesor y estudiantes discutían el sentido, forma y dirección de la indagación.

El segundo escenario desde el que se realizó la investigación fue el extra-áulico, el escenario concreto desde el que se trabajaría fue elegido por los propios estudiantes y se trató del trabajo de campo que ellos y ellas realizaron en los lugares y comunidades concretas en los que eligieron analizar e intervenir en un problema. Estos escenarios fueron tan diversos que incluyeron a la misma universidad o a rutas de transporte público, para el desarrollo de la materia fue fundamental sacar a los estudiantes del salón de clases invitándolos a participar directamente con la comunidad exterior al centro educativo.

Este segundo escenario fue monitoreado a partir de las diferentes experiencias que los y las estudiantes recogían al exterior de la clase. Para ello los y las estudiantes levantaron diferentes evidencias del trabajo de campo realizado las cuales fueron desde la foto palabra hasta las entrevistas a profundidad. Con ello se constató que en efecto los y las estudiantes se acercaron de manera directa a las comunidades referidas.

El desarrollo concretó de las fases y tiempos de la investigación se puede ver en el siguiente cuadro.

FASE	PERÍODO DE TIEMPO	RESULTADOS ESPERADOS
Contextualización del tipo de acciones que realizarían las y los estudiantes durante el semestre.	Del 23 de enero al 3 de febrero	Que los y las estudiantes aprehendan y comprendan la finalidad del curso así como el tipo de metodología y diseños a implementar.
Discusión teórica entorno a la IAP y Micropolítica	Del 23 de enero al 10 de febrero	Aterrizar en lo concreto los objetivos, lineamientos y características de estas propuestas de trabajo.

FASE	PERÍODO DE TIEMPO	RESULTADOS ESPERADOS
Construcción de equipos de trabajo	Del 13 al 17 de febrero	Equipos de trabajo para el diseño de las actividades: los equipos serán conformados por mínimo dos participantes y por máximo 10.
Construcción de los objetos de trabajo	Del 20 de febrero al 3 de marzo	Concretar en la unidades de análisis de cada proyecto de trabajo.
Sistematización de la experiencia de los objetos de trabajo	Del 6 al 24 de marzo	Identificar la manera en que se presenta el problema en el campo real elegido por los y las participantes.
Problematización y análisis colectivo	Del 27 de marzo al 3 de abril	Reconocer los elementos centrales de los problemas y aquello que lo determina.
Reflexión y elección de la acción	Del 10 al 21 de abril	Elaborar propuestas viables de intervención a la problemática identificada.
Toma de acción y evaluación de ésta	Del 24 de abril al 12 de mayo.	Aplicación de la propuesta y análisis de sus resultados.
Sistematización del aprendizaje	Julio-agosto de 2017	Análisis colectivo de los resultados encontrados durante el desarrollo de las propuestas de trabajo.

Producto de este proceso de indagación los y las estudiantes lograron concretar en 23 propuestas de reflexión y acción de problemas socio-ambientales de la realidad concreta e inmediata en la que viven cada una y uno de ellos. A continuación, se presentan los resultados alcanzados por cada equipo de trabajo.

## 5.2 Resultados

Como se mencionó en el capítulo de objeto de estudio y metodología cada equipo de trabajo realizó un proceso de investigación acción participativa. Todos los equipos eligieron el problema, lo analizaron y con base en los resultados de ese análisis construyeron las alternativas desde el trabajo de campo que realizaron en las comunidades elegidas; los productos de trabajo enlistados a continuación son resultado de experiencias directas de los y las estudiantes con los temas problemas elegidos en sus comunidades. Dado la complejidad del proceso anterior no todos los trabajos tuvieron los mismos niveles de alcance, tanto en su forma y contenido,

produciendo que, por ejemplo, algunos equipos sí aplicaran sus estrategias, mientras otros no llegaron hasta ese punto (entre otras variantes de los trabajos). Resultado del trabajo mencionado en el cuadro anterior se obtuvieron los siguientes productos de indagación:

- a) Conformación de 23 equipos de trabajo que suman la participación de 89 participantes.
- b) Los temas elegidos son de corte socio-natural; los temas y objetos de estudio fueron variados habiendo temas que van de la violencia en el noviazgo al manejo de residuos sólidos de los animales de compañía.
- c) Cada equipo analizó un tema problema de la realidad cotidiana y elaboró una propuesta de intervención.

En el cuadro siguiente se presenta un resumen de los trabajos realizados<sup>29</sup>, los trabajos completos los puede encontrar el lector en el Anexo 1<sup>30</sup>. La información que a continuación se enlista tiene la siguiente estructura:

- Título del proyecto. En el que aparece el tema a abordar, así como el espacio y lugar dónde sucedió su abordaje.
- Objeto de estudio. El cual da cuenta de la delimitación concreta de los temas problemas a abordar.
- Principales problemas identificados. Este apartado es el resultado de la sistematización de la experiencia.

---

<sup>29</sup>Es importante mencionar que no todos los equipos lograron aplicar sus propuestas de intervención. Lo anterior se debió a que el tiempo del semestre, en algunos casos, no fue suficiente para dicha aplicación. Los equipos que sí aplicaron sus propuestas no evaluaron los resultados de su experiencia.

<sup>30</sup>Es necesario mencionar que de los 23 trabajos realizados solo se pudo rescatar el producto de 20 proyectos (que son los que a continuación se presentan), los trabajos restantes no se pudieron recuperar dado que se perdió la comunicación con los equipos respectivos.

- Propuestas de solución. Aquí los y las estudiantes eligieron las líneas de acción que consideraron adecuadas y necesarias dado los resultados y los escenarios en los que llevaron a cabo sus procesos de indagación.

RESULTADOS DE LA PRÁCTICA	CONTENIDO
<p align="center"><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Restauración del Espacio Deportivo</b></p> <p>Objeto de estudio: Estado del área deportiva del Plantel Cuauhtepec de la UACM durante el semestre 2017-1.</p>	
<p><b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b></p>	<p>El espacio deportivo del plantel Cuauhtepec es un área descuidada con poca infraestructura, la cual es principalmente usada para el consumo de distintas drogas (tanto legales como prohibidas). Es un área que cuenta con poca seguridad y a la cual pueden acceder personas ajenas a la comunidad estudiantil.</p> <p>No cuenta con la infraestructura adecuada.</p> <p>Sus áreas verdes están descuidadas y parece que están en el olvido.</p>
<p><b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b></p>	<p>Buscar la autorización del área administrativa sobre la realización de actividades en el espacio, sugerir al consejo estudiantil que apoye en el desarrollo de esta propuesta.</p> <p>Abrir una convocatoria sobre recolección y siembra de plantas que se lleve a cabo de dos semestres.</p> <p>Planear actividades que integren a la comunidad estudiantil y personas interesadas, pues notamos interés, por parte de la comunidad, de que se realicen actividades dentro de esta área.</p> <p>Llevar a la práctica talleres, pláticas o mesas redondas informativas entorno al uso y destino de este espacio.</p> <p>Crear conciencia sobre el uso indebido que se le da al espacio, mediante encuestas para conocer la opinión del cuerpo estudiantil respecto a esta área.</p>
<p align="center"><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Deportivo Carmen Serdán: Presa de la Inseguridad.</b></p> <p>Objeto de estudio: Percepción de la seguridad en el Deportivo Carmen Serdán de la colonia Loma la Palma en la delegación Gustavo A. Madero durante el mes de abril y mayo de 2017.</p>	
<p><b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b></p>	<p>Las personas que visitan el deportivo lo hacen de manera regular y lo usan fundamentalmente para la realización de algún deporte.</p> <p>Para los usuarios del deportivo la basura y la delincuencia son un problema grave, lo cual provoca que la mayoría de los usuarios no usen la totalidad del deportivo sino solo las áreas que consideran seguras.</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>El 30% de los entrevistados dijeron que sí han sufrido algún acto delictivo dentro de las instalaciones del deportivo, sin embargo 80% conocen a alguna otra persona que ha sufrido algún delito dentro del deportivo.</p> <p>Los usuarios del deportivo creen que es deficiente la seguridad que se brinda en el deportivo, ya que los guardias de la seguridad no son muy visibles.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Organizar un colectivo para el rescate del deportivo, el 50% de los encuestados dijeron estar a favor de participar en actividades para el rescate de esta área. El colectivo abordará el tema de la inseguridad y cuáles son los factores que propician los actos delictivos al interior del deportivo.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Biblioteca del Plantel Cuauhtepc: Un Lugar Digno de Recuperarse.</b></p> <p>Objeto de estudio: Conocer la organización de la Biblioteca, su política y su población, así como la oferta y demanda cultural durante el semestre 2017-1.</p>	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>La biblioteca vive un estado de semi abandono y es poco utilizada por la comunidad escolar.</p> <p>Sus actividades son poco difundidas y por tanto hay poca asistencia.</p> <p>Existe poco acervo físico en la biblioteca.</p> <p>La biblioteca es un lugar poco concurrido y parece que se le da un uso inadecuado al que solo van los estudiantes a tener una mejor señal de internet o platicar.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Realizar una campaña al interior del plantel para donar libros que forman parte del acervo de la biblioteca.</p> <p>Hablar con el encargado de la biblioteca para que nos dirija con las autoridades del plantel y se pueda realizar la organización del material hemerográfico que se posee.</p> <p>Realizar campañas informativas periódicas que informen de las actividades a realizar en la biblioteca para así informar e invitar a la comunidad a asistir a estos eventos.</p> <p>Armar un calendario bimestral con las actividades culturales que se ofrecen en la biblioteca y difundirlas al interior del plantel.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: La Importancia de los Espacios de Convivencia en la UACM Cuauhtepc.</b></p> <p>Objeto de estudio: Estudio de los espacios de convivencia existentes en el plantel Cuauhtepc de la UACM durante el semestre 2017-1.</p>	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>La mayoría de los entrevistados desconocen la política que rige el funcionamiento de la Universidad.</p> <p>Existe un nivel muy alto de desconocimiento acerca de los temas relacionados con la creación de la universidad y su infraestructura y el destino de las áreas.</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>Para la comunidad es muy necesario tener espacios destinados a la convivencia estudiantil, ven que es necesario construir o adaptar más espacios destinados para este fin.</p> <p>Se considera que no se dan más espacios de convivencia porque la comunidad no exige su apertura.</p> <p>Es importante tener estos espacios que pueden utilizarse en su mayoría para socializar, convivir y compartir ideas, ello podría mejorar la convivencia al interior del plantel.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Promover la concientización entorno a la importancia de contar en el plantel con espacios destinados exclusivamente a la convivencia estudiantil.</p> <p>Crear mobiliario para los espacios de convivencia con material reciclado, los cuales pueden ser elaborados por la misma comunidad en talleres diseñados exprofeso para esa tarea.</p> <p>Solicitar a las autoridades universitarias la construcción y adaptación de este tipo de espacios a través de cartas colectivas firmadas por los integrantes del plantel Cuauteppec.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Embarazos no Planeados: Prevención y Concientización.</b></p> <p>Objeto de estudio: Embarazo no planeado en estudiantes del IEMS, plantel Belisario Domínguez durante el periodo de abril-mayo del 2017.</p>	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>60% de los entrevistados han tenido relaciones sexuales, de ellos el 56% han tenido de una a tres parejas.</p> <p>24% han tenido más de 6 parejas.</p> <p>La edad promedio de inicio de la vida sexual fue a los 15 años.</p> <p>Todos los encuestados conocen algún método anticonceptivo y han tenido algún tipo de charla entorno a la sexualidad.</p> <p>Los encuestados tienen conocimiento acerca del resultado de mantener relaciones de alto riesgo.</p> <p>No obstante, siguen habiendo minorías que no llevan una sexualidad responsable o no están conscientes de lo que es llevar un embarazo a corta edad.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Informar y hacer un poco de conciencia en las generaciones jóvenes de que formar una familia a corta edad es algo que puede truncar el proyecto de vida de los involucrados.</p> <p>Para ello, se presentarán diferentes testimonios de adolescentes que están en condiciones de embarazo, para que los testimonios ayuden a generar la reflexión y discusión entorno al tema. Estos testimonios se presentarán en preparatorias y en universidades.</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>Crear un canal de YouTube donde se pueda acceder a esos testimonios, donde se cuestione a las parejas entorno al cambio de vida que el embarazo ha producido a su alrededor.</p>
<p align="center"><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Biosfera Digital de Animal Planet: Reporte Planeta Vivo.</b></p> <p>Objeto de estudio: Nivel de conocimiento de temas ambientales en estudiantes del plantel Cuauhtepac de la UACM durante el semestre 2017-1.</p>	
<p><b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b></p>	<p>El 70% comparte la idea de que el ambiente va más allá de la naturaleza.</p> <p>El 90% consideran que un problema ambiental es estrictamente un problema de corte natural o ecológico.</p> <p>Se asume que los principales problemas ambientales son las afectaciones hacia el mundo natural.</p> <p>Se asume que las prácticas ambientales son acciones dirigidas al cuidado de la naturaleza.</p> <p>Se llevan acabo pocas prácticas ambientales en los entrevistados.</p> <p>El 97 % de quienes respondieron el cuestionario afirman que la situación natural del planeta e mala.</p> <p>Se asume que las causas de esta situación son: falta de conciencia sobre el tema, falta de información e imprudencia hacia el cuidado de la naturaleza.</p> <p>No existe una relación entre las prácticas ambientales llevadas acabo y sus consecuencias.</p>
<p><b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b></p>	<p>Desarrollo de pláticas informativas en el auditorio del plantel donde se aborde el tema del ambiente y de sus crisis.</p> <p>Pláticas con especialistas en el tema como Rafael González Gómez quien participa en la cápsula biosfera digital qué está pasando en nuestro planeta de Animal Planet.</p>
<p align="center"><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Vejez: Una Problemática Dentro del Centro de Asistencia e Integración Social (CAIS).</b></p> <p>Objeto de estudio: Problemáticas y necesidades del CAIS Cuauhtepac durante el mes de abril del año 2017.</p>	
<p><b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b></p>	<p>Son dos formas de llegada al CAIS: la familia deja en este centro a los adultos mayores o los llevan al área porque estaban en situación de calle.</p> <p>Una de las mayores dolencias de los adultos es la pérdida de movilidad den alguna parte de su cuerpo así como dolores en sus articulaciones.</p> <p>Las familias de los encuestados ya no podían sortear ni los cuidados ni los gastos que implican el cuidado de un adulto mayor por lo que decidieron dejarlos en este centro.</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>Existen problemas de relación entre los adultos y en ocasiones mal trato por parte del personal del CAIS.</p> <p>Los encuestados solicitan que se realicen actividades que motiven la convivencia y la recreación de quienes están en el CAIS, lo mismo que actividades para mejorar la movilidad de los adultos.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Realizar un taller desde la promoción de la salud que permita mejorar la calidad de vida de los asistentes al CAIS, los temas serían: conociendo mi CAIS, muévase todos, mi historia de vida, conociendo nuevos amigos, creando mi huerto, mejorando mi persona y conviviendo y disfrutando.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Prevención de Enfermedades de Transmisión Sexual, en IEMS-Cuatepec.</b></p> <p>Objeto de estudio: Prevención de las enfermedades de Transmisión Sexual en estudiantes IEMS-Cuatepec durante los meses de abril y mayo de 2017.</p>	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>Los entrevistados ya tienen una vida sexual activa, y el número de parejas sexuales van de 1 a 7.</p> <p>Existe un conocimiento parcial entorno a las enfermedades de transmisión sexual, siendo el SIDA la más conocida, pero mencionan poco otros tipos de enfermedades que se transmiten por esta vía.</p> <p>Tienen poco conocimiento entorno a los métodos para prevenir este tipo de enfermedades y usan el condón principalmente para no embarazarse.</p> <p>Aunque es claro que tienen educación sexual en sus respuestas se nota la poca apropiación que tienen del tema, pues muchos siguen manteniendo relaciones sexuales de alto riesgo, amén de que reducen el uso del condón a evitar el embarazo.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Brigada de información sobre las enfermedades de transmisión sexual; sus síntomas, consecuencias, y prevención en el IEMS plantel Cuatepec.</p> <p>Esta propuesta tiene la intención de difundir información entre la comunidad estudiantil del IEMS Cuatepec, con el fin de poder sembrar en ellos una conciencia acerca de lo bueno que trae consigo mantener una sexualidad responsable, es por ello que nos daremos a la tarea de realizar la propuesta que se conformará de acuerdo a lo que a continuación se muestra.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Continuidad Escolar</b></p> <p>Objeto de estudio: La continuidad escolar en estudiantes del sexto semestre del I.E.M.S Belisario Domínguez del ciclo escolar 2017-1.</p>	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>El 95% de los estudiantes si piensan seguir con sus estudios universitarios, las razones por las cuales piensan continuar son para obtener un buen empleo y una mejor calidad de vida.</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>El 100% de los estudiantes cuentan con el apoyo de su familia en su mayoría sus padres son los que ayudan a solventar los gastos para su educación.</p> <p>El 90% de los estudiantes no cuentan con una beca para seguir con sus estudios y a esto consideran que el trabajar y estudiar sería difícil para ellos ya que piensan que hacer ambas cosas implicaría mucho tiempo y mayor esfuerzo.</p> <p>El 95% de los alumnos expresa que algunas veces no entienden los temas la razón es por la falta de interés y también la flojera que no los ayuda a llevar esto a cabo.</p> <p>A todo esto, encontramos que el problema es en el factor económico; ya que los estudiantes no cuentan con el apoyo suficiente para seguir con sus estudios a pesar de que sus padres los ayudan.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Orientación vocacional. De los resultados mostrados consideramos que uno de los mayores factores que se les dificulta a los estudiantes del Instituto de la Educación Media Superior es el factor económico, ya que la mayoría no cuenta con el apoyo de una beca y el apoyo que les proporcionan sus familiares no les ayuda para cubrir todo el gasto necesario. Por ello, les proporcionaremos información en la cual podrán solicitar y recibir diversos apoyos económicos por parte del Gobierno del Distrito Federal.</p> <p>Por ello, consideramos que la mejor propuesta de intervención es que el Instituto de la juventud y el Gobierno del Distrito Federal, los cuales proporcionan las becas y los apoyos de la información acerca de los programas que tiene para los jóvenes, desde el primer semestre de media superior, es decir que este contenido se los den a todos los alumnos, ya que consideramos que no solo necesitan esta orientación los alumnos de último semestre, sino desde el principio para que continúen con sus estudios.</p> <p>Otra propuesta es que en la preparatoria Belisario Domínguez se impartan talleres de estudio para así mejorar el aprendizaje de los estudiantes y a su vez ayudarlos para la preparación en su examen a nivel superior, estos talleres los podrían impartir los mismos profesores de esta institución o profesores externos que tengan mayor conocimientos en cuanto a la impartición de talleres, el contenido de los talleres debe de ser de materias que no se encuentran en el plan de estudios como la materia de geografía o al igual, las materias que solo se dan por un año y muchos de los estudiantes no recuerdan los temas vistos.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Apoyo a Jóvenes y Adultos en Situación de Calle y que reciben Apoyo en el Interior de la Casa Caritas Hermanos Indígenas y Migrantes.</b></p> <p>Objeto de estudio: Situación de las personas en situación de calle que reciben apoyo en la casa caritas hermanos indígenas y migrantes durante los meses de abril-mayo de 2017.</p>	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>Las personas que se encuentran en este lugar tiene entre 22 y 35 años de edad.</p> <p>Llevar dentro de este lugar de un año a tres aproximadamente.</p> <p>Se sienten cómodos dentro del lugar, ya que es como un hogar familiar para</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>ellos.</p> <p>Ingerían drogas y alcohol antes de llegar aquí.</p> <p>Pasaron hambre, frío y en tiempo de lluvias dificultades al dormir y más en temporada de lluvias.</p> <p>Ingerían drogas y alcohol antes de llegar aquí.</p> <p>Eran discriminados por las personas, por el aspecto que lucían.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Comunicativa: Lema de la propuesta comunicativa: <b>"Siempre hay un ser humano que necesita de tu ayuda, no los ignores más"</b>. Se presentarán carteles con la siguiente información <b>"La vida en la calle es la experiencia más extrema de marginación y discriminación en la Ciudad de México, se considera que hay alrededor de 4014 personas en situación de calle y las delegaciones con mayor asentamiento de estas son: Cuauhtémoc y Venustiano Carranza. El 86% son hombres"</b>.</p> <p>Se darán pláticas que sensibilicen a nuestros compañeros acerca del problema, informando a la comunidad de las condiciones en las que viven las personas en situación de calle y la ayuda que brinda la casa "caritas hermanos indígenas y migrantes y así mismo obtener una recaudación de fondos como apoyo.</p> <p>Proyectaremos un video en el cual mostraremos parte de la casa y lo que se hace dentro de ella, dando a conocer un poco de la vida de estos jóvenes pues parte de ellos quisieran regresar a su estudio, después de este, se contestaran dudas y harán comentarios los alumnos.</p> <p>Al finalizar el semestre se espera como resultado realizar una campaña de recaudación de fondos, pidiéndose a los alumnos, profesores y trabajadores dentro del plantel ayuda. Dentro de esta estará el profesor investigador Alejandro Martínez Domínguez de la academia de Cultura Científica y Humanística; así como los alumnos que en un principio participaron en este proyecto, además se aceptara a gente de la comunidad que desee integrarse formando un colectivo. Se recibirá: ropa, cobijas, comida en latada, agua embotellada, etc. que estén en buen estado y condición de uso.</p>
<b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b>	
<p><b>Título del proyecto: El Acoso Sexual en el Turno Matutino dentro del Plantel Cuauhtémoc de la UACM</b></p> <p>Objeto de estudio: Acoso escolar en el plantel Cuauhtémoc de la UACM, turno matutino, durante el semestre 2017-1.</p>	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>Las encuestas dieron como resultado que cuatro personas femeninas sufrieron acoso verbal, mientras que dos personas masculinas fueron víctima del acoso. En el caso del acoso físico sólo una estudiante lo sufrió y una ambos tipos de acoso, como se mencionó antes las mujeres son las más afectadas a diferencia de los hombres.</p> <p>Los tipos de acoso sexual que se daban dentro de las instalaciones según las personas encuestadas, mencionaron que iba desde cosas verbales,</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>insistencias a su persona (referente al tema sexual) a algo físico, las amenazas eran un factor importante en la intimidación.</p> <p>Comentarios de más alumnos que presentaban curiosidad al ver como sus compañeros contestaban la encuesta, decían que muchas veces entre alumnos y profesores era para conseguir mejores calificaciones o por ser al parecer algo “normal” si se iba al cubículo de “tal” profesor, pareciendo como si este problema estuviera ya por enterado entre alumnos pero nadie hace nada al respecto, por verlo de manera “natural”.</p> <p>La comunidad está consiente de incluso los lugares donde es más común ver casos de acoso y los que piensan son los que pueden ser los sitios más peligrosos para sufrir un ataque de este tipo entre ellos mencionaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunión de trabajo (cubículos de estudiantes).</li> <li>• Aulas de los edificios A y F del tercer piso (por ser los menos transitados).</li> <li>• Los pasillos entre los cubículos de profesores (a ciertas horas del día están totalmente solos).</li> <li>• Biblioteca (en la segunda planta y en los cubículos de estudio).</li> </ul> <p>Entre los lugares más peligrosos destacaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La plaza del estudiante.</li> <li>• El área de las canchas de futbol.</li> <li>• La zona de salida del estacionamiento.</li> <li>• Los jardines (sobre todo los que están en el camino al estacionamiento, y área del edificio de la biblioteca y cafetería).</li> </ul> <p>Cabe mencionar que aunque las encuestas se levantaron en el turno matutino, comentarios de alumnos que tenían materias en el siguiente turno, comentaban que el turno de la tarde es más peligroso, ya que el número de alumnos es menor y el ambiente se torna más peligroso, ya no sólo porque la salida y área de parada de transportes, que es un foco de asaltos, la escuela misma parecíatransformase y los casos de acoso aumentan considerablemente.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Pedir al plantel un servicio de psicología para la comunidad, con el objetivo de que las personas acosadas tengan ayuda con el problema mental y emocional causado por sufrir de acoso.</p> <p>Talleres de información que tienen la intención de informar a la comunidad sobre el problema en el plantel y dar propuestas para disminuir, evitar y erradicar el problema.</p> <p>Campaña informativa a través de carteles y folletos informativos, entre otros con el fin de difundir información para prevenir el acoso en la UACM.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Bullying.</b></p> <p>Objeto de estudio: Bullying escolar en estudiantes de 6° de primaria de la escuela Profesor Ernesto Moreno Bello, durante el ciclo escolar 2017.</p>	

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>Muchas veces el bullying empieza desde la casa ya que la educación que reciben en su casa es errónea es decir reciben una educación sin supervisión, reglas, sin control de sus conductas o los educan consintiéndolos demasiado al punto de que los niños creen que se merecen todo. Por otro lado, cuando hay violencia en casa, sus papás no les dedican tiempo o cuando hay divorcios esto también influye mucho para que los niños hagan bullying. Los alumnos mostraron que en su hogar sus padres les han enseñado qué es el bullying, por otra parte algunos reciben violencia en su casa, no son respetados.</p> <p>Con respecto al factor escolar, en este factor los resultados principales fueron que los alumnos tienen muy buena relación con sus profesores y reciben respeto por parte de ellos. Otros resultados fueron que algunos alumnos son y fueron víctimas del bullying mediante apodos, agresión verbal y física por parte de sus compañeros.</p> <p>Durante la observación en un grupo se pudo notar que como en todas las escuelas existen los grupitos de amigos, entre ellos se molestan, se ponen apodos entre ellos jugando pero ellos no se dan cuenta que desde ahí se produce el bullying. Y, por último, otro resultado más elevado es que los alumnos, la mayoría les gusta ir a la escuela no tienen algún problema para dejar de ir a sus clases.</p> <p>Por último, se mencionará el factor personal, los resultados de este análisis es que los niños y niñas han sido víctimas del bullying, han sido ofendidos físicamente como verbalmente por parte de compañeros, logrando que ellos tengan un estado de ánimo bajo, algunos alumnos decían que ellos hacían bullying por venganza.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>El Cine debate como su propio nombre indica es una forma de "discutir" o poner en duda, para posteriormente sacar un conocimiento basado en la sabiduría popular y colectiva, toda la riqueza que puede contener el "mensaje" que nos propone una película (Cine debate.2017). Por consiguiente, se les darán indicaciones de que la rutina que tendremos con ellos en los dos meses a mitad de ciclo escolar se basaría en reproducirles cinco películas las cuales tratarían sobre el tema desarrollado "Bullying".</p>
<b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b> <b>Título del proyecto: Desperdicio de Alimentos en el Comedor del Plantel Cuauhtepac.</b> Objeto de estudio: Descripción del ciclo de producción y el desecho de los alimentos en el comedor de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México en el plantel "Cuauhtepac" durante el semestre 2017-1.	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>La mayoría de las personas tiraban sus alimentos porque no les gustaba lo que les servían, pues estaba mal cocinado o tenía mal sabor.</p> <p>Para algunas personas darles de comer a los perros no era apropiado ya que el desperdicio no es un alimento adecuado para ellos.</p> <p>Otro resultado obtenido fue que no sabían separar la basura adecuadamente en orgánica e inorgánica.</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	Y finalmente algunos hicieron conciencia a partir de esta encuesta pues consideran que el precio es accesible para la comida que se brinda.
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Se puede empezar a caminar en esa dirección con tres medidas generales básicas que contribuyen al problema del manejo de los residuos, denominadas comúnmente ley de las tres erres, las tres medidas que integran la ley son: reducir, reusar y reciclar.</p> <p>Nos daremos a la tarea de contactar algunos colectivos que se encuentran en Cuauhtémoc para la conservación de las áreas verdes como la Sierra de Guadalupe, con el objetivo de recolectar los diferentes desperdicios y darle un uso apropiado.</p> <p>Que algunas de esas verduras se cosechas son enviadas al comedor. También con el colectivo Filovitalis se llevó a cabo un acuerdo para llevar a cabo una reforestación con la misma composta, llevarla como abono para los árboles. Por otro lado, con los alimentos de origen animal como huesos se dará a la tarea que se repartieran a los perros que se encuentran dentro de la universidad.</p> <p>Otro punto es realizar campañas de cultura alimenticia para que la comunidad universitaria tomen conciencia sobre el desperdicio de alimentos, para contribuir a darle una solución al problema.</p>
<b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b> <b>Título del proyecto: Abandono Escolar en el ciclo de integración y básico en la UACM Campus Cuauhtémoc.</b> Objeto de estudio: Situación del abandono escolar en el ciclo de integración y básico del plantel Cuauhtémoc de la UACM, durante el semestre 2017-1.	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>Analizando el problema del abandono escolar en la UACM plantel Cuauhtémoc y basados en los instrumentos de indagación, resolvimos que la cuestión de que los alumnos dejen sus estudios es por cuestiones ajenas a la institución. No es por falta de recursos económicos, pero si se presenta una oportunidad laboral la aprovechan.</p> <p>El modelo educativo es aceptado porque se adapta a las necesidades de las personas que tienen que combinar los estudios con un empleo. Aunque no existan suficientes apoyos económicos de parte de la Universidad, el alumnado puede asistir y concluir sus estudios si así se lo propone.</p> <p>Es más preocupante y frecuente el problema de falta de estímulos personales y de motivación.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Implementación de tutorías académicas.</p> <p>Llevar a cabo una reunión con las autoridades de la institución, así como con los coordinadores de las academias que forman parte de la UACM y el Consejo Universitario, con la finalidad de exponer nuestra propuesta.</p> <p>Retomar el sistema de tutorías, con la finalidad de que los alumnos puedan tener una guía dentro de su formación, a su vez que si tienen una problemática la puedan consultar con un profesor del área a la cual pertenecen.</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>De acuerdo a la cantidad de alumnos inscritos en cada Licenciatura y a los profesores que forman parte de las distintas academias, cada profesor pueda tener un máximo de 20 alumnos bajo su tutela, con quienes tendrán que agendar una cita por lo menos una vez al mes para discutir los avances o problemáticas que puedan tener los estudiantes y en caso de existir alguna problemática, canalizar a los estudiantes a las áreas adecuadas, en las cuales puedan encontrar solución a su problema.</p> <p>Que los profesores puedan realizar una bitácora, en la cual se tome nota de los temas discutidos en las reuniones y poder dar seguimiento al avance de estos problemas.</p> <p>Deliberar con las partes mencionadas las mejoras a la implementación de dicho instrumento propuesto y su viabilidad con base en los recursos materiales y disponibilidad de los profesores.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Legislación y Marco Institucional de la UACM Cuautepec.</b></p> <p>Objeto de estudio: Legislación y marco institucional del plantel Cuautepec ante el consumo de drogas al interior del plantel durante el semestre 2017-1.</p>	
<p><b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b></p>	<p>Los espacios al interior del plantel que carecen de vigilancia son propicios para que se lleve a cabo el consumo de estupefacientes e ingesta alcohólica por parte de los estudiante, aunque señalan que esta práctica no es exclusiva de la los estudiantes, englobando a maestros, como a otras autoridades en el plantel, así mismo, personal externo de vigilancia. También refieren que el cinismo ha aumentado y ciertos miembros de la comunidad UACM son abiertos en hacerlo a plena observancia.</p> <p>En el mismo tenor, señalan que una de las causas del consumo interno es que no se tienen consecuencias al realizar esos actos en el interior del centro educativo, como si las tuviera hacerlo en plena vía pública o e incluso en sus casas, se puede interpretar este suceso como que el factor primordial es la completa ausencia de un reglamento o norma que sancione al que haga uso de cualquier tipo de droga en el plantel. Además apuntan nuestro órgano de gobierno que el gusto y acceso al vicio son los alicientes de los miembros que practican el consumo en la comunidad UACM.</p> <p>En lo que compete a la falta de acciones por parte los organismos del plantel para frenar esta problemática, apuntan nuestros entrevistados que existe un vacío entre la mala interpretación de la autonomía y las atribuciones de las autoridades, así mismo, una marcada ausencia de voluntad política por parte de las autoridades para legislar en torno a este grave problema. Así también otro factor más que se menciona es que los miembros de la secretaría de seguridad pública son auxiliares en la vigilancia del plantel y que la corrupción de algunos ha dejado acrecentar la estadística de consumidores de drogas al interior de la institución.</p> <p>En la cuestión de propuestas para crear un instrumento de sanción hacia ésta como otras acciones que transgreden la integridad de los estudiantes como el prestigio institucional, encontramos que se han llevado a cabo debates acerca de este importante tema, puesto que si ha llamado la atención este hecho. Sin embargo, la primera limitante actual es que nos encontramos ante</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>la falta de un cuerpo gubernamental en el plantel Cuauhtepac, así como los factores expresados de falta de voluntad del rector Hugo Aboites como por el abogado general, pero se insiste que el perfil del candidato a consejo del plantel no es motivo.</p> <p>No obstante, el gobierno académico considera que la problemática no atañe en el desempeño estudiantil de acuerdo con un estudio elaborado por un profesor entrevistado que nos relata que encontró que la situación se concentra en mayor medida en estudiantes del ciclo de integración, como, de primer semestre. Además, adhieren son propensos a dejar la matrícula universitaria por falta de interés personal. Cabe aclarar que los datos recopilados son cualitativos, no cuantitativos al no hacer un aproximado de la cantidad de estudiantes que de forma habitual u ocasional han fracturado la moral educativa.</p> <p>De nuestras entrevistas podemos concluir que la falta de una normativa es una causa de que el plantel universitario albergue un problema de consumo de drogas. Otro problema de igual o mayor magnitud es que no exista un gobierno que opere, por tanto nosotros no coincidimos con la opinión de nuestros entrevistados de que no afecte un perfil de candidato a consejo de plantel. Sumado a esos factores es lamentable que la falta de voluntad política para legislar en torno a combatir este grave problema sea un motivo más que alimente la existencia de estos sucesos, pese a existir ya discusiones acerca de que no debe ser visualizado como una práctica normal el consumo de drogas. No obstante, consideramos es un problema complejo en donde cada miembro de la comunidad UACM debe poner de su parte para combatirlo.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Creación y aplicación de un reglamento de conducta interno, con pretensión que sea de carácter, tanto, obligatorio como coercitivo a todos los miembros que componen la comunidad de la universidad UACM, no solo al sector estudiantil para de esa forma buscar disminuir o incluso erradicar este problema ambiental que nos atañe a todos en general como comunidad universitaria y no existan justificaciones a realizar un comportamiento infractor de la norma que quedará expresa.</p> <p>Concientizar a los alumnos involucrados en la problemática que hay consecuencias para sus acciones que llegarán a afectar su desempeño académico.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Conflictos que permean la Calidad del Servicio de Transporte Colectivo en "la RUTA 18" Indios Verdes-Charco.</b></p> <p>Objeto de estudio: Estado del servicio de la ruta de transporte 18 (indios verdes-charco), durante el semestre 2017-1.</p>	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>Respecto los días de uso, el 70% de los encuestados utiliza el servicio de los camiones toda la semana, mientras que el 30% únicamente lo hace de entre 2 a 5 días. Lo cual pone en evidencia que la mayoría de las personas por diversos motivos hacen uso del servicio (no únicamente por trabajo o escuela).</p> <p>El 75% de encuestados calificó como MAL la calidad del servicio</p>

RESULTADOS DE LA PRÁCTICA	CONTENIDO
	<p>proporcionado, por otro lado, el 25% de ellos lo consideró BUENO. Es muy elevado el número de personas encuestadas que tiene una mala imagen del servicio que se les proporciona, en comparación con quienes tienen un buen concepto o al menos se muestran más tolerantes.</p> <p>La actitud de los operadores fue calificada en un 50% como indiferente, 35% como mala y 15% como buena. Además de una mala actitud, el resultado de las encuestas arrojó que casi un 85% de las personas se quejan del ruido estridente de la música que los operadores escuchan. Prácticamente a la mayoría de ellos es lo que más les molesta.</p> <p>Con un 65%, el tiempo de traslado fue valorado por los usuarios como regular, malo con un 30% y bueno con un 5%. Mientras que a más de la mitad de los encuestados les parece razonable, a un cierto porcentaje como malo, aquellos que evaluaron como bueno el tiempo de traslado, también mostraron una notable indiferencia ante quienes se encuentran inconformes, pues mientras a ellos no les afecte en sus respectivas actividades, si el tiempo es bueno o no, les da exactamente lo mismo.</p> <p>El 85% de los encuestados asegura que la velocidad con la que manejan los operadores no es adecuada, frente a un 15% que indicó que sí lo era. Muchos de los encuestados señalaron que se sienten inseguros y hasta maltratados, debido al exceso de velocidad con la que los operadores llevan las unidades. Algunos de ellos se han caído, otros se han golpeado, e incluso hay quienes se han salido por las puertas de los camiones. Lo que puede ocasionar accidentes mucho más graves. Unidad 4:</p> <p>Sobre si el operador de las unidades es amenazado por los famosos “taloneros”, la opinión de los encuestados se dividió en un 50%, la mitad señaló que sí y la otra mitad no lo creyó así. En los comentarios de quienes participaron en las encuestas, algunos indicaron que muy posiblemente los operadores están en contubernio con quienes suben a vender sus productos a las unidades o con aquellos que amedrentan y asaltan.</p> <p>Un 70% de los usuarios manifestó sentirse muy inseguro ante los vendedores, mientras que el 30% no lo considero un hecho tan alarmante. En esta pregunta, una vez más se mostró una indiferencia importante entre los usuarios, pues aunque la gran mayoría se siente inseguro antes los vendedores, a otros tantos les da igual esta situación.</p> <p>Sobre las consecuencias de permitir la venta de diversos productos dentro de los camiones, el 55% de los encuestados respondió que es probable el robo; al 40% de ellos sólo les causa incomodidad y el 5% lo considera una ventaja, pues manifestaron ser consumidores constantes de aquellos productos que se les ofrecen.</p> <p>El 85% de quienes respondieron las encuestas se mostraron muy optimista, al considerar la posibilidad de una mejora en el servicio, mientras que el 15% de ellos no compartió la misma opinión. Este punto resulto muy interesante, pues pese a la poca atención por parte de los operadores, lo degradadas de las unidades y la indiferencia por un gran número de usuarios, aún a quienes ven posible que la situación del transporte público sufra un cambio positivo.</p>

RESULTADOS DE LA PRÁCTICA	CONTENIDO
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Con base en los resultados se decidió realizar una campaña informativa en la presentación de Cómic enfocada a la actitud de los pasajeros. Tomando en cuenta las problemáticas y puntos de vista más mencionados por los usuarios del transporte público. Así mismo, se elaboró una adaptación de los conflictos del transporte urbano con imágenes de “Los Simpson”, con el fin de cambiar la actitud y el humor de los pasajeros al visualizar estas imágenes y situaciones mundanas en la cotidianidad del transporte que se muestra en la campaña de: ¡La actitud del buen viajero! De esta forma se busca generar un cambio de actitud y fomentar las recomendaciones que vienen dentro del mismo cómic.</p> <p>Difusión: Se colocará en presentación de cartel en la metodología de cómic como bien ya se había mencionado en las instalaciones de la universidad (UACM) y si es posible por un tiempo indefinido dentro de las unidades de la “Ruta 18”, de esta forma llegara la información más rápida a los pasajeros y se espera comenzar a generar cambios de actitud que se puedan difundir entre los mismos usuarios, amigos y familiares.</p>
<b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b> <b>Título del proyecto: La Vivencia de la Autonomía en el Campus Cuauhtémoc de la UACM.</b> <b>Objeto de estudio: Percepción y práctica de la autonomía en estudiantes y docentes de la U.A.C.M Cuauhtémoc del semestre 2017-I.</b>	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>Sólo 5 de cada 20 estudiantes conocen la ley Universidad, y aproximadamente algunos vagamente conocen de que habla. Esta situación es alarmante ya que como estudiantes no tenemos el interés en conocer el autogobierno de la institución y nos mantenemos inherentes a lo que suceda. En cuanto a los docentes no es tan preocupante ya que 7 de cada 10 realmente conocen y trabajan en ello.</p> <p>En segundo lugar, con relación al eje de investigación de la autonomía en los estudiantes, es triste encontrarte con que sólo 10 de cada 20 estudiantes sí conocen el concepto de autonomía, ya que debido al desconocimiento y a la suposición de ideas, los estudiantes no saben cómo desenvolverse académicamente ni políticamente dentro de la Universidad. Por tal motivo perciben la autonomía como algo adverso tanto a ellos como a su entorno, es por eso que la mayoría de los estudiantes no participa en actividades políticas para la mejora de la institución y por ende para nuestro propio bienestar.</p> <p>Y en tercer lugar, el resultado acerca del tercer eje de investigación de la autonomía en los docentes es favorable, ya que los 10 docentes que se encuestaron, sí conocen y concientiza el concepto de autonomía. Esto se refleja por que dominan la ley de autonomía de la Universidad y la ejercen, participando en los consejos universitarios y por lo tanto les interesa impartirlo en sus estudiantes. Consideran que el aspecto de autonomía en la universidad es una facultad para combatir la apatía en cuanto a participación académica y política dentro de la institución para un mayor compromiso social.</p>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>La propuesta consistirá en impartir un taller con prácticas teóricas y dinámicas, para dar a conocer la ley de la universidad, y el concepto de Autonomía. El cual, se ejecutará durante el curso de integración, para las nuevas</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>generaciones que ingresen al plantel y así obtener una mejor respuesta para el conocimiento y el interés por parte de los estudiantes como de los docentes ante el concepto de autonomía, tanto en ámbitos políticos como académicos.</p> <p>La impartición del taller servirá para polemizar algunos prejuicios que frecuentemente se enlazan con la autonomía; para indicar qué es, su historia, y su diferenciación ante otros conceptos semejantes. Este taller, resultará un primer acercamiento hacia la disciplina respecto a los principales temas y problemas de la Autonomía en el plantel Cuauhtémoc. Más que transmitir certeza, el taller resultará una introducción de cómo ayudarles a articular inquietudes acerca de la autonomía, como por ejemplo: ¿Cómo surge la Autonomía?, ¿Qué finalidad tiene?, ¿Cómo funciona una Autonomía?, ¿Cuáles son los beneficios de Autonomía? Y asimismo en base a los aprendizajes ir resolviendo esas dudas.</p> <p>Por ende, el único fin será fomentar una conciencia desde la base de estudio para que los alumnos y docentes tengan presente la visión y percepción práctica y teórica de la autonomía universitaria, para así ejercerla, demandarla y aplicarla.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Contaminación Dosificada en Cosméticos y Jabones Corporales</b></p> <p>Objeto de estudio: Percepción de los consumidores de productos de higiene personal, en específico el jabón corporal y de tocador, en torno a los ingredientes y componentes, así como la contaminación generada por dichos jabones, con participantes del “Grupo Cultural Sendero” durante el periodo de abril-mayo.</p>	
<p><b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b></p>	<p>De las 21 personas entrevistadas, enfatizando que la encuesta se realizó previo al comienzo del taller, la mayoría de las asistentes son mujeres –solo participó un hombre cuya edad predominante se encuentra en el rango de 50 a 59 años, de las cuales los datos muestran como moda la regularidad de la compra de jabones cada quince días, intervalo de tiempo que varía de una semana a veinte días.</p> <p>De los veintiún asistentes, un 76 por ciento mencionaron que conocen algunos ingredientes que conforman los jabones comerciales, de donde se derivan los efectos de los químicos empleados en la fabricación de jabones industriales. De las gráficas anteriores, los entrevistados coinciden en conocer tanto los compuestos como sus repercusiones.</p> <p>La mayoría de los asistentes al taller, mencionaron no conocer algún tipo de jabón ecológico. No obstante, a pesar de desconocer el proceso de producción de jabón ecológico, solo el diez y nueve por ciento tienen nociones de cómo elaborar jabón.</p>
<p><b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b></p>	<p>Realizar un taller práctico sobre elaboración de jabones naturales a base de glicerina (un alcohol líquido, no tóxico y nocivo para la salud, así como para el cuerpo humano, es ampliamente recomendado para humectar y matar bacterias del cuerpo), mezclado con ingredientes de origen natural como lo son las plantas medicinales, entre ellas, la menta, hierbabuena, manzanilla, poleo, melisa officinalis, lavanda, romero, tomillo, entre otras. Así como también mezclado con productos frutales y cereales como la avena.</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
	<p>En cada taller se aceptará una cooperación voluntaria, solidaria y consciente, ésto para poder dar, ya sea cada 15 días o de manera mensual un taller en distintos puntos de la ciudad.</p> <p>Otra intención del taller, es que ayude de manera directa la economía de los asistentes al taller, ya que la elaboración de dichos jabones, se puede realizar de una manera eficaz y rápida desde casa con productos que se tengan a la mano.</p> <p>Los talleres se impartirán en “Grupo Cultural Sendero”, colectivo que cuenta con más de diez años de experiencia, dando diversos talleres culturales entre los que se encuentran: dibujo, danza regional, cartonería, teatro, guitarra, etc., que se encuentra ubicado en el Andador 26, de la colonia Acueducto de Guadalupe, Delegación Gustavo A. Madero, los días 6 y 13 de mayo del presente, con un horario de 12:00 a 14:00 horas, previo volanteo y encuesta.</p>
<p><b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b></p> <p><b>Título del proyecto: Recetas que Dejan Escribirse</b></p> <p>Objeto de estudio: Estado de la tradición culinaria de la comunidad de San Luis Tecuhautitlan. Durante los meses de abril y mayo del año 2017</p>	
<p><b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b></p>	<p>La comunidad de San Luis está muy preocupada por las consecuencias que existen a raíz de los actos del progreso y la expansión humana y que se manifiestan en problemáticas en la comunidad como la falta de seguridad, la delincuencia, las peleas, la modificación de la alimentación en su comunidad atrayendo enfermedades como diabetes, hipertensión. A su vez nos mencionaron los entrevistados que se siente aún más preocupados por el calentamiento y la producción de contaminación por la quema desmedida de estos recursos, afectado las plantas, haciendo de su producción cada vez menor.</p> <p>Por otra parte, la comunidad siente que la pérdida de su identidad va en aumento ya que los jóvenes tiene cada vez menor interés en reproducir sus costumbres, pues se ven obligados o simplemente no quieren trabajar en sus tierras porque cada vez son menos los recursos que tiene para sobrevivir, y prefieren ir a otros lugares a estudiar carreras como: arquitectura, ingeriría etc., que son carreras que ven con un futuro más prometedor que seguir reproduciendo sus traiciones y costumbres poniendo en riesgo sus costumbres.</p> <p>Con base a el análisis y los resultados obtenidos durante esta investigación nos percatamos que la pérdida del patrimonio cultural de la comunidad de San Luis tehuatitlan está en peligro de desaparecer por la falta de interés de la comunidad, sobre todo esta falta de interés se da en las nuevas generaciones que no se ven involucrados ni interesados en reproducir y dar a conocer sus tradiciones porque se ven envueltos en una idea de un supuesto “mejor futuro”.</p> <p>Por otro lado, los intereses políticos son un factor importante en esta pérdida de tradiciones ya que solopiensan en generar capital por medio de la urbanización dejando atrás los intereses de la comunidad así como también su entorno. Extrayendo y explotando sus tierras.</p>

<b>RESULTADOS DE LA PRÁCTICA</b>	<b>CONTENIDO</b>
<b>PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<p>Recetas que dejan escribirse es una propuesta para salvaguardar, tener un registro y dar a conocer a las demás comunidades de los procesos, elaboración y vivencias de la comunidad de San Luis para poder generar interés por esta cultura y su patrimonio material así como inmaterial y no queden en el olvido.</p> <p>Por otro lado, también rescatar, recopilar, y difundir el patrimonio cultural gastronómico de la comunidad de San Luis Tecuhautitlán, municipio de Temascalapa, Estado de México, además de dar a conocer a las futuras generaciones de lo importante que son sus recursos naturales y culturales; los más importante dar a conocer una forma de defenderse ante los embates del capitalismo: que sea una comunidad autosustentable y que sea autónoma, es decir desconocer al gobierno y partidos políticos que solo sirven a intereses de empresas transnacionales.</p> <p>Por este motivo se elaborara un documental que tiene una duración de 1hr 20 min que contiene 4 entrevistas a profundidad de las vivencias, labores, experiencias y entorno de la comunidad de San Luis para posteriormente presentarlas en el aula magna 8 de la Universidad Autónoma de Ciudad México los días Martes 6 de junio y jueves 9 de junio del 2017 a las 11:30 horas. Esto con la finalidad de despertar interés en los jóvenes de esta universidad para que valoren promuevan estas tradiciones, costumbres que son parte del patrimonio material e inmaterial de la comunidad de San Luis.</p>
<b>TÍTULO DEL PROYECTO Y OBJETO DE ESTUDIO</b> <b>Título del proyecto: Educación en el Manejo de Residuos Sólidos de tu Perro</b> Objeto de estudio: Manejo de residuos sólidos de mascotas en la colonia La palma de la delegación Gustavo A. Madero durante el mes de Abril del 2017.	
<b>PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS</b>	<p>De las veintidós entrevistas recabadas en la colonia la loma la palma se obtuvieron los siguientes resultados, el 95.46% de los entrevistados poseen mascotas caninas, el 45.4% contaban con una mascota y el 50% contaba con más de una y las tienen por qué les gustan, la mayoría las obtuvo como regalo y otras las adoptaron, en todos los casos todos en la familia estaban de acuerdo con tenerlas. Dentro de la idea de cuáles son los cuidados hacia sus mascotas trece incluyeron alimento, once dijeron que pasearlos, ocho se refirió a vacunarlos y dos a proporcionarles cariño.</p> <p>La mayoría de los entrevistados cuentan con recursos para cubrir las necesidades de su mascota o al menos para comida, las obligaciones hacia ellas es sacarlas a pasear de menos una vez a la semana, de estos paseos solo 59.09 % manifestaron levantar los desechos de sus mascotas. La mayoría desconoce la existencia de multas por no limpiar los desechos de la calle, el 81.8 % de los entrevistados sabe deshacerse adecuadamente de los desechos y el 77.2 % sabe de los problemas que originan las heces que no se levantan y se volatizan dañando la salud y las vías respiratorias además de provocar la aparición de parásito, el 100% refirió que es común encontrar en las calles de su colonia desechos de los perros, originado por el abandono de mascotas, por falta de recursos económicos y en otros casos para no cuidarlos , las propuestas de los entrevistados para evitar este problema es limpiar las heces de las calle además de esterilizar a las mascotas, campañas</p>

RESULTADOS DE LA PRÁCTICA	CONTENIDO
	de información, y el construir refugios para perros callejeros, además de no permitirle adoptar mascotas a cualquiera.
PROPUESTA DE SOLUCIÓN	<p>El proyecto “<b>A tu perro y sus heces, no las dejes</b>” trata de analizar los motivos por los cuales las personas dueños de mascotas y sin mascotas no llegan a recoger los desechos sólidos de sus perros dejándolas al aire libre sin conocer o importar las consecuencias que esto provoca.</p> <p>Asimismo, trataremos de crear un impacto en la gente haciendo que tomen conciencia de los actos ilícitos que genera el no recoger los residuos sólidos de sus mascotas cuando los sacan a pasear provocando que muchas calles y parques se encuentren contaminados con heces de perros, lo que constituye un riesgo para la salud de las personas <b>ya que estos desechos contienen parásitos, virus y bacterias.</b></p> <p>Esta falta de cultura cívica provoca un gran problema ambiental, debido a que las heces expuestas al aire libre provocan pequeños accidentes al ensuciar tu calzado, sin dejar a un lado lo más importante, una vez que se secan vuelan y se integran al aire que respiramos que causando enfermedades dañinas como son : <b>Borreliosis o Enfermedad de Lyme, Campilobacteriosis, Hidatidiosis,</b> bacteria rusa, cólera, diarrea, etc.</p> <p>Es por eso que en este proyecto buscamos obtener una solución al impacto de esta grave problemática, la cual viene desde los valores se nos van inculcando desde pequeños, dejando así un mensaje a las futuras generaciones, para evitar más contaminación ambiental y para una mejor vida.</p> <p>Mediante carteles informaremos a la gente dándoles a conocer las consecuencias de dejar al aire libre los desechos fisiológicos de sus mascotas y aprovecharemos que internet es una herramienta fundamental en estos tiempos donde la mayoría de la gente se informa para colocar anuncios en redes sociales como Face Book en la que crearemos una página llamada “A tu perro y sus heces, no las dejes” donde, de igual manera, se podrán informar y opinar acerca de tal problema y también se propondrá crear refugios y alternativas para el manejo de residuos fecales de perros callejeros.</p> <p>Lo importante es que la gente cuente con este tipo de medios donde puedan conocer más sobre las macotas y lo importante que es recoger sus heces, además de un espacio donde pueden expresar sus experiencias ante tales circunstancias y difundir el mensaje de lo primordial que es tomar conciencia ante tal situación ya que lo vivimos día con día y nos afecta a todos.</p> <p>Se les explicará la manera correcta de educar a su mascota y el manejo de las heces fecales de la forma más adecuada por ejemplo: el dueño de la mascota debe llevar consigo mismo una bolsa de plástico o charola que ayude a su mascota hacer sus heces dentro del objeto y que a su vez recoja sus residuos con la bolsa de plástico. Asi mismo, explicaremos que por nada del mundo deben dejar sus residuos en la calle, estas mismas deben ser depositadas en contenedores especiales o coladeras.Por otra parte les informaremos cuales son las ventajas de recoger las heces de sus perros como son: menos contaminación, mejorar la estética de las calles y lo más importante menos enfermedades, respiratorias, estomacales, un ambiente</p>

RESULTADOS DE LA PRÁCTICA	CONTENIDO
	<p>más saludable, poder recorrer lugares públicos sin miedo alguno a pisar excremento, etc.</p> <p>El público al que va dirigido es general ya que personas de cualquier edad poseen una mascota, tanto niños, jóvenes, adultos y personas mayores, el mensaje es para todos: <i>Si se tienen mascotas hay que ser responsables recogiendo las heces que defecan en la vía pública</i>, También es importante compartir el mensaje para que amigos y familiares enseñen a más de un dueño de mascotas a ser responsables cuando saque a pasear a su perro a los parques, calle, centros caninos entre otros.</p> <p>Hasta aquí la presentación de los proyectos de trabajo, como se pudo apreciar en el listado anterior la forma y fondo de los trabajos fueron variados y suigeneris así como el nivel de desarrollo de las diferentes propuestas de intervención. En cuanto al contenido los temas abordados dieron cuenta de la preocupación que tienen los y las estudiantes de distintos aspectos que enfrentan en sus realidades cotidianas, me parece que ese es uno de los principales logros del presente proyecto de indagación y tiene que ver con el hecho de que los y las estudiantes enfocaron su atención a temas concretos y contextuales que enfrentan en su día a día, con lo que se abre la posibilidad de pasar de la reflexión abstracta de los tópicos a su abordaje real. Esos temas abordados por los diferentes equipos abordan diferentes situaciones socioambientales, con lo que se puede ver que los y las estudiantes conciben los problemas ambientales como algo más que problemas naturales.</p> <p>Por último, las propuestas de intervención dan cuenta de que los y las estudiantes saben que desde acciones micropolíticas pueden enfrentar diferentes retos que enfrentan en su cotidianeidad. De las estrategias de intervención elaboradas por las y los estudiantes es rescatable el hecho de que éstas fueron elaboradas tomando en cuenta las opiniones de los agentes que viven en el día a día los problemas enunciados, lo anterior demuestra que las soluciones no se crearon al margen de las comunidades sino en la compañía de las mismas, lo cual demuestra la intención micropolítica seguida por los distintos equipos de trabajo. En el siguiente capítulo se realizará un análisis más detallado de esta experiencia de indagación donde se espera demostrar el potencial heurístico de esta forma de trabajo así como de algunas de sus limitaciones.</p>

Como el lector puede apreciar, la información resumida en el cuadro anterior presenta productos de trabajo con diferentes grados de desarrollo y alcance. Lo anterior se debe a que cada equipo tuvo diferentes niveles de apropiación y dominio de la IAP que los llevaron a enfatizar, o no, en los diferentes elementos que la constituyen. No obstante, es preciso enfatizar que la información vertida en el cuadro anterior es creación del trabajo colaborativo de los y las estudiantes tuvieron; se trata de un producto creado por ellos y ellas.

En cuanto al contenido los temas abordados dieron cuenta de la preocupación que tienen los y las estudiantes de distintos aspectos que enfrentan en sus realidades cotidianas, me parece que ese es uno de los principales logros del presente proyecto de indagación y tiene que ver con el hecho de que los y las estudiantes enfocaron su atención a temas concretos y contextuales enfrentados en su día a día, con ello se abre la posibilidad de pasar de la reflexión abstracta de los tópicos a su abordaje real.

Por último, las propuestas de intervención dan cuenta de que los y las estudiantes saben que desde acciones micropolíticas pueden enfrentar diferentes retos que enfrentan en su cotidianeidad. Las estrategias de intervención elaboradas por las y los estudiantes fueron elaboradas tomando en cuenta las opiniones de los agentes que viven en el día a día los problemas enunciados, las soluciones no se crearon al margen de las comunidades sino en la compañía de las mismas. En el siguiente capítulo se realizará un análisis más detallado de esta experiencia de indagación donde se espera demostrar el potencial heurístico de esta forma de trabajo así como de algunas de sus limitaciones.

## **CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **6.1 Análisis del proceso de Investigación Acción Participativa en su unión con la Micropolítica**

La investigación acción participativa procede al análisis de resultados a partir de la sistematización de los aprendizajes y de la experiencia obtenida por los participantes en el proceso de investigación. Para ello hace uso de distintas estrategias de sistematización como lo pueden ser el mapeo de las experiencias, la elaboración de cuadros o árboles de problemas, entre otros, técnicas que buscan se organice la información con el fin de identificar los patrones más significativos de la experiencia y continuar a la discusión de su significado y sentido. En este tipo de investigaciones se espera que la sistematización se realice en compañía de las personas que fueron partícipes de los procesos de inducción. Recordemos cuales son los pasos de la indagación propuestos por la IAP

1. Sistematización de la experiencia.
2. Problematización y análisis colectivo.
3. Reflexión y elección de la acción.
4. Toma de acción y evaluación de ésta.
5. Sistematización del aprendizaje.

El paso uno corresponde al momento en que los investigadores salen al campo y junto con la comunidad tratan de abordar algún problema enfrentado en el día a día. Para delimitar el significado y el sentido de los problemas los participantes organizan su experiencia en torno al problema anotando los datos más significativos del mismo como: cuándo se presenta, en qué contexto, quiénes son los principales actores involucrados en la situación, qué detona el problema y cuáles son sus consecuencias. Una vez organizada esta información los participantes proceden al paso dos que consiste en analizar la información con el fin de inferir aquello que está en la base del problema, aquello que lo detona o produce, para lograrlo los

participantes deben construir su objeto de estudio u objetivar el tema problema a abordar concretando con ello la situación en términos espacio-temporales. Esta objetivación del problema permite elegir la acción u acciones que la comunidad considera puede impactar en el problema con el fin de buscar su solución, estas acciones son expresamente dirigidas al problema situado en la comunidad, es decir, al problema contextualizado, las acciones difícilmente pueden ser implementadas en otras comunidades, en todo caso pueden servir como la guía para que otras comunidades construyan sus propias acciones de intervención. Lo anterior es importante pues dado que se trata de situaciones contextualizadas, las acciones de intervención cobran sentido en el contexto en el que surgen, se trata de acciones locales. Una vez elegida las acciones a seguir se procede a su implementación (paso 4 de la IAP), este momento trata de la intervención en sí, aquí se pasa de lo teórico a lo práctico, como se puede apreciar la IAP es un proceso de acción-reflexión-acción, donde se busca la unión de lo que se piensa con lo que se hace, se trata de una metodología que guía de manera consciente las acciones a seguir con el fin de modificar en sentido positivo las realidades a las que las comunidades se enfrentan. Por último, al tratarse la IAP como un proceso continuo de aprendizaje y de construcción de acciones, el quinto paso de la metodología pretende que las comunidades rescaten saberes de la experiencia práctica, se trata de un momento de sistematización de la experiencia obtenida de la aplicación de las acciones elegidas para poder reflexionar sobre sus alcances y limitaciones y con ello apreciar el nivel de los logros alcanzados en la aplicación. Con este quinto paso se cierra el círculo heurístico de acción-reflexión-acción el cual coloca a la comunidad en un nuevo nivel de realidad que le permite tener un mayor control sobre aquellos retos que enfrenta.

Lo anterior permite mencionar los siguientes aspectos:

1. La IAP es un proceso de acción-reflexión-acción, proceso en que cada fase de la investigación está unido de manera dialéctica.
2. El análisis de los resultados no corresponde al momento final del proceso de inducción, sino que se trata de un momento que está presente en cada fase

del diseño de intervención; en cada fase de la IAP existe análisis de resultados.

3. Analizar la información en la IAP consiste en sistematizar las experiencias con el fin de proceder a su reflexión y discusión permitiendo con ello encontrar los sentidos y significados obtenidos a lo largo de todo el proceso de indagación.
4. Al tratarse de un proceso continuo los resultados del análisis se convierten en un insumo para proceder a la construcción de nuevas acciones. Se trata de que la reflexión guíe a la acción y ésta a su vez nutra la construcción consciente de acciones de mejora de la realidad.

Dado este escenario para el análisis de los resultados de la presente propuesta de investigación no sólo se presentarán los productos obtenidos por los y las estudiantes durante el proceso de investigación, por el contrario, se evaluarán los 5 pasos de la IAP, buscando encontrar aquellos elementos más significativos contruidos por los y las participantes de la actual propuesta. Para proceder a este análisis el lector encontrará la organización de la información en tablas para posteriormente discutir el sentido y el significado de los resultados. Además de esto, dado que la investigación buscó vincular a la educación ambiental con la psicología, el análisis de resultados se complementará con el análisis del diseño de la investigación, para ello se buscará analizar la manera en que éste respondió a las preguntas:

1. ¿Qué se pretendía lograr?
2. ¿Para qué se buscó realizar lo anterior?
3. ¿Cómo se buscó implementar ello?

En esta segunda parte del análisis se buscará conocer el nivel de alcance de los resultados, así como las fortalezas y dificultades encontrados a lo largo de todo el proceso de inducción. Por último, la propuesta de análisis que a continuación se

presenta relacionará de manera transversal y expresa los resultados con las preguntas y los supuestos hipotéticos que estuvieron en la base de la presente propuesta de investigación, buscando con ello identificar la manera en que se respondieron lo mismo que su nivel de alcance. A continuación, se presenta la primera fase del análisis la cual corresponde a organizar la información obtenida como resultado de la aplicación de la primera fase de la IAP.

### **Cuadro 1. Sistematización de la experiencia**

<b>PROYECTO</b>	<b>COMUNIDAD</b>	<b>ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CON LA COMUNIDAD</b>
Restauración del Espacio Deportivo	Plantel Cuauhtémoc de la UACM	Observación en campo y entrevistas
Deportivo Carmen Serdán	Colonia Loma la Palma de la Delegación Gustavo A. Madero	Observación en campo y entrevistas
Biblioteca del plantel Cuauhtémoc: un Lugar Digno de Recuperarse	Plantel Cuauhtémoc de la UACM	Observación en campo y entrevista
La Importancia de los Espacios de Convivencia en la UACM Cuauhtémoc	Plantel Cuauhtémoc de la UACM	Observación en campo y entrevista
Embarazos no Planeados: Prevención y Cocientización	Plantel Belisario Domínguez del Instituto de Educación Media Superior (IEMS) del DF	Observación en campo, cuestionarios y testimonios
Biosfera Digital de Animal Planet: Reporte Planeta Vivo	Plantel Cuauhtémoc de la UACM	Observación en campo y cuestionarios
Vejez: una Problemática dentro del Centro de Asistencia e Integración Social	Colonia Loma la Palma de la Delegación Gustavo A. Madero	Observación en campo y encuesta
Prevención de Enfermedades de Transmisión Sexual en el IEMS Cuauhtémoc	Plantel Belisario Domínguez del IEMS del DF	Observación en campo y encuesta
Continuidad Escolar	Plantel Cuauhtémoc de la UACM	Observación en campo y entrevistas

PROYECTO	COMUNIDAD	ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CON LA COMUNIDAD
Apoyo a Jóvenes y Adultos en Situación de Calle y que Reciben Apoyo en el Interior de la Casa Cáritas Hermanos Indígenas y Migrantes	Héroes de Padierna, Colonia Escandón	Observación en campo y entrevistas
El Acoso Sexual en el Turno Matutino dentro del Plantel Cuauhtepc de la UACM	Plantel Cuauhtepc de la UACM	Observación en campo y encuestas
Bullying	Escuela primaria profesor Erenesto Moreno Bello	Observación en campo, encuestas y actividades prácticas con las y los niños
Desperdicio de Alimentos en el Comedor del Plantel Cuauhtepc de la UACM	Plantel Cuauhtepc de la UACM	Observación en campo y entrevistas
Abandono Escolar en el Ciclo de Integración y Básico en la UACM campus Cuauhtepc	Plantel Cuauhtepc de la UACM	Observación en campo y entrevistas
Legislación y Marco Institucional de la UACM Cuauhtepc	Plantel Cuauhtepc de la UACM	Observación en campo y entrevistas
Conflictos que permean la Calidad del Servicio de Transporte Colectivo en la "Ruta 18" Indios Verdes-Charco	Ruta Indios Verdes-Charco	Observación en campo y encuestas
La Vivencia de la Autonomía en el Campus Cuauhtepc de la UACM	Plantel Cuauhtepc de la UACM	Observación en campo y entrevistas
Contaminación Dosificada en Cosméticos y Jabones Corporales	Colonia Acueducto de Guadalupe de la Delegación Gustavo A. Madero	Observación en campo, encuestas y grupo focal
Recetas que Dejan Escribirse	Pueblo de San Luis Tecuautitlán en el Estado de México	Observación participante y entrevistas a profundidad

PROYECTO	COMUNIDAD	ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CON LA COMUNIDAD
Educación en el Manejo de Residuos Sólidos de tu Perro	Colonia Loma la Palma de la Delegación Gustavo A. Madero	Observación en campo y cuestionarios

Con el fin de lograr la sistematización de la experiencia los estudiantes eligieron tres elementos iniciales: 1. El tema de interés a indagar, 2. La comunidad en la que evaluarían la situación elegida y 3. Las estrategias a partir de la cual registrarían las experiencias y la información obtenida en el trabajo de campo. En su conjunto estos elementos guiaron el proceso de interacción de los diferentes equipos con las comunidades concretas en las que decidieron trabajar. Del cuadro anterior es importante destacar que los equipos estuvieron guiados por distintos intereses y motivaciones, se puede observar que los y las estudiantes enfocaron sus proyectos a distintas regiones y zonas geográficas en las cuales desenvuelven sus actividades. Las zonas y los porcentajes que éstas representan en función del total de proyectos presentados fueron:

- a) Plantel Cuauhtepc de la UACM. Diez experiencias de trabajo fueron desarrolladas al interior del plantel lo que representa el 50% de los trabajos elaborados.
- b) Otras zonas. En este rubro se engloban los trabajos de campo realizados al exterior de la Universidad y que no corresponden a espacios cercanos a la misma, aquí tenemos los trabajos realizados, por ejemplo, en el pueblo de San Luis Tecuautitlán en el Estado de México. Cuatro de las experiencias de campo (25%) de los trabajos fueron realizados en este tipo de zonas.
- c) IEMS Belisario Domínguez. Este plantel se ubica contiguo a la sede Cuauhtepc, en él se realizaron 3 trabajos de campo (12.5 %).
- d) Colonia Loma la Palma. Esta colonia es donde se ubica el plantel Cuauhtepc, en ella se realizaron el 12.5% de los trabajos de campo (3 en total).

Esta distribución de los trabajos en la que el 87.5 de los mismos se realizaron en espacios próximos al Plantel Cuauhtémoc (y al interior del mismo) refleja la preocupación que tuvieron los y las estudiantes de atender cuestiones vividas de manera directa y cotidiana. Lo anterior puede parecer un dato fortuito o meramente circunstancial, pero realizando una lectura a mayor profundidad, refleja una de las esencias características de la Universidad, la cual busca vincular a ésta con las comunidades circundantes, con el fin de buscar que los y las estudiantes se conviertan en motores de transformación social. La distribución refleja el motivo e interés que tuvieron los equipos por atender aquello que viven de manera concreta e inmediata.

La distribución también refleja un sentido de economía pues dado que los trabajos ameritaron la inversión de tiempo, los equipos decidieron atender situaciones cercanas al plantel con el fin de no distraerse en el desplazamiento ni en realizar gastos extras en el transporte y gastos accesorios propios de cualquier estudio de campo. También la distribución puede reflejar el interés de invertir el mayor tiempo posible en la observación de campo, así como en el análisis de los problemas y en la reflexión de aquello que los produce.

Un segundo aspecto a rescatar de la tabla es el que se refiere a las técnicas que eligieron utilizar los y las estudiantes para registrar su relación con la comunidad. Las técnicas fueron las siguientes:

- a) Observación en campo. El 100% de los equipos realizaron este tipo de observación y registraron en diarios de campo las experiencias que vivieron en los escenarios en los que trabajaron.
- b) Entrevistas. El 60% de los equipos eligieron la técnica de las entrevistas elaborando sus guías de aplicación y de análisis de las mismas.
- c) Encuesta. Otro 25% de los trabajos fueron realizados a partir de esta estrategia de recogida de información.

- d) Cuestionarios. 25% de las experiencias de sistematización fueron realizados haciendo uso de esta estrategia.
- e) Otras estrategias. En este rubro entran estrategias como lo son los testimonios, actividades prácticas y grupos focales, 15% de los trabajos fueron realizados bajo esta modalidad.

Un primer aspecto a rescatar de esta información es que los y las estudiantes realizaron un proyecto de investigación, en ese sentido, aunque no forma parte de los objetivos de la materia, los equipos se formaron en metodología de la investigación, realizando, lo que constituye una de las primeras investigaciones de su formación académica. Este retomar el aspecto metodológico se eligió pues al centrar la clase en la resolución de problemas los y las estudiantes necesitaban de la formación necesaria para construir y abordar situaciones de la vida cotidiana, situaciones que debían de sistematizar con el fin de analizarlas y construir estrategias realistas y viables de solución.

De los datos mencionados, un segundo aspecto a destacar, es que todos los equipos realizaron la elección de sus estrategias de recolección de la información a partir de la consideración de los espacios y de las personas con las cuales estarían en interacción, la elección fue producto de un trabajo de sistematización en las que cada equipo en particular construía una alternativa y en reuniones plenarias con el resto de los grupos se discutía entorno a su viabilidad y pertinencia. Solo después de analizar los pros y contras de las estrategias se procedía a su selección, de tal forma, ésta se realizó de manera consciente y no producto de una impronta o del azar.

No fue fortuito que el 100% de los trabajos hicieran uso de la observación de campo, esta estrategia se eligió a partir de las reuniones plenarias que se tuvo con cada grupo, en ellas se reflexionó y concluyó que dado los datos que aporta, permitirían un mejor análisis, reflexión y sistematización de la información registrada. Para cada equipo, en asesorías independientes, se decidió la construcción de diarios de campo específicos para el registro de la observación, cada equipo construyó su

estructura de registro y posterior a ello sus estrategias de sistematización y análisis. La observación de campo tuvo la intención de que los y las estudiantes interactuaran con las comunidades en las que desarrollarían sus trabajos, con ello, se buscó que construyeran sus estrategias desde la realidad concreta y no sólo a partir de la reflexión abstracta de los problemas y de las comunidades. Como se puede observar, tanto en el cuadro como en la lista presentadas líneas atrás, los equipos utilizaron más de una estrategia de recogida de la información, ello tuvo la intención de ampliar el análisis y registro de la misma con el fin de construir lo más arduamente posible el objeto problemático a abordar así como la posterior estrategia de solución. Elegir más de una estrategia de recolección posibilitó a los equipos tener más de una mirada de sus comunidades, lo que permitiría concretar y construir de mejor manera las demás fases de la IAP.

Del total de estrategias elegidas, el 75% de los equipos de trabajo optaron por actividades que implicaron la interacción verbal directa con las personas involucradas en las situaciones elegidas, los y las estudiantes se dieron el tiempo para recoger de manera directa las opiniones y el sentir de los participantes en sus proyectos. Quienes no eligieron esta comunicación verbal amplia con sus comunidades lo hicieron por sus mismos temas elegidos, por ejemplo, en el caso del equipo que trabajó la situación de los problemas del transporte público eligió la encuesta pues dada la naturaleza de su tema resultó ser la estrategia más viable para obtener la información que diera cuenta del estado de cosas del transporte en la ruta elegida.

El dato más relevante rescatado de esta parte del proceso de análisis tiene que ver con el hecho de que los y las estudiantes trabajaron de manera directa con las comunidades, se podría argüir que fue mínimo el tiempo que pasaron en ellas, pero al tratarse, en los hechos, de la primera investigación realizada por la mayoría de estudiantes resulta un dato relevante. Dado que uno de los objetivos de la presente investigación era el de implementar principios de educación ambiental y de psicología genética al desarrollo de la misma, era menester que los equipos reflexionaran haciendo, por ello era nodal el trabajo de campo, lo cual dio resultados

alentadores, todos los equipos construyeron estrategias viables y ex profeso para las comunidades con las que interactuaron.

Otro aspecto que deseo destacar, el cual no estaba previsto ni supuesto al proponer la presente investigación, tiene que ver con el tema del aumento de la eficacia terminal de la materia de CCH 3. Dado las características de la materia en la que los y las estudiantes deben de leer bastante, además de redactar y construir propuestas de análisis e intervención, en semestres anterior (2016-1) del 100% de estudiantes que ingresaban a la misma con su servidor, sólo concluían la materia cerca de un 60%, pero apartir de implementar la lógica de resolución de problemas, y el trabajo de campo que ella involucra, se observó que de 103 estudiantes que iniciaron el ciclo, 89 lo concluyeron lo que implica que la eficacia terminal de este semestre pasó del 60% al 89% lo cual podría indicar que a los y las estudiantes les agrada resolver problemas y atender situaciones que implican la interacción con las comunidades en las que habitan. Ello podría indicar la necesidad de que, por lo menos la materia de CCH 3, se lleve bajo la lógica de enseñanza basada en problemas pues en este semestre demostró despertar el interés de los y las estudiantes por participar y mantenerse en la materia, considero que para los grupos las actividades fueron un reto que los motivaron a mantenerse en las reflexiones de la clase<sup>31</sup>.

Por último, cabe destacar algunos elementos que implicó la elaboración de esta parte del trabajo. Como se mencionó líneas antes, los y las estudiantes fueron formados en temas metodológicos con el fin de atender la resolución de problemas, ésto implicó un arduo trabajo que obligó a generar las condiciones para que cada equipo de trabajo tuviera el espacio y tiempo suficiente para el desarrollo de asesorías académicas para concretar la parte de la construcción del objeto de estudio así como de las estrategias de recogida de información y de interacción con las comunidades. En torno al desarrollo de las estrategias de recolección de la

---

<sup>31</sup> Aunque no fue un objetivo planteado el impactar y modificar, a partir de los resultados, la forma de impartición de la materia, los mismos apuntan a que realizando algunos cambios en la materia los estudiantes y los docentes podrían salir beneficiados, enriqueciendo con ello los aprendizajes y las experiencias de todos y todas.

información cabe destacar que cada equipo de trabajo construyó ejes de análisis de sus instrumentos, es decir, antes de salir a interactuar con las comunidades los equipos realizaron un análisis teórico de las posibles situaciones que encontrarían en campo, producto de esta revisión teórica cada equipo anticipó aquellos elementos, que de acuerdo a sus objetos de estudio, eran relevantes de ser rescatados, de tal forma el trabajo de campo estuvo orientado por la reflexión consciente que permitió delimitar los más posible cada tema elegido, lo que a su vez orientó la sistematización de las experiencias y la posterior construcción de las estrategias. Producto del trabajo de campo, de esta primera etapa del trabajo y de su sistematización se construyeron diferentes objetos de estudio, los cuales se presentan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 2 Problematización y Análisis Colectivo<sup>32</sup>**



<sup>32</sup> En el contenido del esquema el lector encontrará la mención a temas socio-naturales o naturo-sociales, esta diferencia obedece a la prevalencia ya sea del aspecto social o del natural en los distintos objetos de estudio delimitados por los y las estudiantes, con la palabra socio-natural me refiero a los objetos de estudio donde prevalece el tema social y con la acepción naturo-social están aglutinados los objetos donde prevalece el tema natural. Esta distinción obedece que, al tratarse el tema ambiental de un objeto complejo, las dimensiones natural y social se encuentran unidas dialécticamente y separarlas sería una abstracción innecesaria.

Como se puede apreciar la concreción del tema de estudio o problema a abordar fue producto de una sistematización y organización del trabajo de campo obtenido por los equipos durante la fase uno del proyecto de intervención. En el esquema se aprecia la secuencia seguida por cada equipo, se puede apreciar que con el fin de lograr la concreción de los temas se abrió la oportunidad de varias situaciones para provocar la reflexión en las y los estudiantes. En cada situación las guías o unidades de análisis elaboradas para aglutinar y organizar los instrumentos de recolección de la información orientaron los procesos de sistematización, cada equipo organizó la información en los ejes que produjeron con base en las revisiones teóricas que realizaron de otros estudios e investigaciones que abordaban temas similares a los elegidos por los equipos. Por ejemplo, en el caso del equipo que abordó el tema del Bullying en la escuela primaria, las integrantes del equipo revisaron la manera en que el tema del bullying ha sido estudiado clarificándoles aquello relevante para analizar, producto de esa revisión, concluyeron que debían indagar si los y las estudiantes encuestadas conocían el tema del bullying, si habían sido o no víctimas del mismo, qué tipos de bullying padecen o han visto que padecen las víctimas, quiénes son los actores presentes en ese tipo de situaciones, cuáles son las causas, consecuencias y alternativas que se pueden tomar para hacer frente a estos tipos de violencia. Una vez establecidas esas unidades de análisis e indagación las integrantes del equipo describieron la unidad y procedieron a realizar las preguntas para cada una de ellas. De tal forma el trabajo de campo y la observación estuvo orientada de manera intencionada con el fin de obtener información más concreta de los temas elegidos.

De lo dicho se desprende también un dato sustantivo y tiene que ver con el hecho de que cada equipo construyó las alternativas de intervención tomando en cuenta la opinión de las personas y comunidades que padecen las situaciones. Con ello se buscó adaptar las propuestas a las necesidades concretas de las poblaciones que participaron en el estudio por lo cual son construcciones alejadas de la mera reflexión abstracta con la intención de que las estrategias fueron viables de acuerdo a la situación en las que buscaban impactar. A continuación, se describe el proceso

seguido por los y las estudiantes para concretar la sistematización de la experiencia y la elección de la acción:

1. Organización en unidades de análisis de la información y las observaciones rescatadas en campo.
2. Identificación de los patrones y tendencias determinantes de las situaciones y los contextos en los que se llevan a cabo.
3. Discusión plenaria y en asesorías académicas de los resultados obtenidos.
4. Elección de las acciones de intervención buscando adaptarlas a las situaciones en las que obtuvieron los datos.

Este proceso ayudó a los equipos a realizar el tránsito de lo concreto a lo abstracto, de la experiencia a la reflexión consciente de las situaciones. De manera independiente cada equipo se dio a la tarea de sistematizar sus datos, para ello cada equipo construyó y elaboró mapas, cuadros y esquemas en los que vaciaron la principal información obtenida, para lograrlo, por unidad de análisis, identificaron tendencias y patrones en las respuestas brindadas por las personas, una vez identificadas las tendencias y el sentido de las respuestas, los integrantes del equipo contrastaron con la información teórica previamente consultada facilitando aún más el proceso de sistematización de la experiencia.

Una vez realizado este trabajo independiente se invitó a los equipos a presentar en plenaria sus sistematizaciones, para ello se adaptó la clase para darles la voz a los equipos. La dinámica fue la siguiente, en primer lugar, estuvo el trabajo de sistematización independiente, como puede constatarse en el cuadro de las fases de la IAP presente en el capítulo 4 todos los equipos se guiaron por el mismo cronograma con lo que todos realizaron en el mismo período de tiempo el trabajo de campo, una vez concluido este periodo se les dio unos días para presistematizar la información. Pasado ese período se abrió la clase para la presentación de esos avances a los demás compañeros del grupo, quienes, una vez presentados los datos, se reunían con sus respectivos equipos, con el fin de comentar los resultados

y construir dos comentarios de retroalimentación que ayudaran a los equipos presentadores a orientar de mejor manera sus sistematizaciones. El equipo presentador anotaba los comentarios y daba respuesta o indagaba más con sus compañeros pues interactuaron con quienes les cuestionaban y orientaban. Posterior a ello cada equipo se llevó la tarea de incorporar los comentarios (siempre y cuando se considerará con el profesor del curso su incorporación) con el fin de depurar sus sistematizaciones. Una vez pasada la discusión plenaria los equipos trabajaron de manera independiente en la sistematización y se reunían con el profesor del curso en asesorías académicas que buscaron concretar lo más efectivamente posible la sistematización de las experiencias. Por último, los equipos presentaban de nueva cuenta en plenaria los resultados de sus procesos de sistematización, esta secuencia didáctica se llevó a cabo con cada uno de los equipos a los que se les dio tantas asesorías como fueran necesarias, el sentido en cada caso, fue que cada fase de la IAP fuera construida de manera colaborativa con el fin de tener una construcción consensuada de sus reflexiones y acciones.

El trabajo colaborativo fue algo en lo que se puso mucha atención pues como dice la IAP es en la colaboración donde los participantes pueden concensuar y construir sus acciones. Las discusiones en plenaria y en asesorías permitieron la negociación de los significados y sentidos de los datos obtenidos en el trabajo de campo, todos los equipos estuvieron acompañados a lo largo de todo su proceso de inducción permitiendo que sus voces fueran escuchadas e incorporando formas de pensar alternativas enriqueciendo, con ello, sus reflexiones y acciones. Este trabajo colaborativo es esencial no sólo en la IAP, sino como vimos es algo que la educación ambiental y la psicología genética buscan provocar, como se vio en el capítulo tres de la presente tesis, la colaboración genera la construcción de la zona de desarrollo próximo lo que permite tensar el desarrollo enriqueciendo la mente de los partícipes y generando una suerte de cerebro externo que permitió generar andamios cognoscitivos.

Producto del trabajo descrito los y las estudiantes concretaron en sus objetos de estudio, el sentido de la sistematización de sus experiencias y construyeron las

alternativas que consideraron podrían propiciar la superación, por parte de la comunidad, de los temas problemas abordados. Como se puede apreciar en el siguiente cuadro la mayoría de los equipos eligieron temas socio-naturales de intervención lo que evidencia el sentido de sus preocupaciones e intereses:

**Cuadro 3 Tendencia de los temas**

TEMAS	
NATURO-SOCIALES	SOCIO-NATURALES
Nivel de conocimiento de temas ambientales en estudiantes del plantel Cuauhtémoc de la UACM durante el semestre 2017-1.	Estado del área deportiva del Plantel Cuauhtémoc de la UACM durante el semestre 2017-1.
Descripción del ciclo de producción y el desecho de los alimentos en el comedor de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México en el plantel “Cuauhtémoc” durante el semestre 2017-1.	Percepción de la seguridad en el Deportivo Carmen Serdán de la colonia Loma la Palma en la delegación Gustavo A. Madero durante el mes de abril y mayo de 2017.
Percepción de los consumidores de productos de higiene personal, en específico el jabón corporal y de tocador, en torno a los ingredientes y componentes, así como la contaminación generada por dichos jabones, con participantes del “Grupo Cultural Sendero” durante el periodo de abril-mayo del año 2017.	Conocer la organización de la Biblioteca, su política y su población, así como la oferta y demanda cultural durante el semestre 2017-1.
Manejo de residuos sólidos de mascotas en la colonia La palma de la delegación Gustavo A. Madero durante el mes de Abril del 2017.	Estudio de los espacios de convivencia existentes en el plantel Cuauhtémoc de la UACM durante el semestre 2017-1.
	Embarazo no planeado en estudiantes del IEMS, plantel Belisario Domínguez durante el periodo de abril-mayo del 2017.

TEMAS	
NATURO-SOCIALES	SOCIO-NATURALES
	Problemáticas y necesidades del Centro de Atención e Integración Social Cuautepec durante el mes de abril del año 2017.
	Prevención de las enfermedades de Transmisión Sexual en estudiantes IEMS-Cuautepec durante los meses de abril y mayo de 2017.
	La continuidad escolar en estudiantes del sexto semestre del I.E.M.S Belisario Domínguez del ciclo escolar 2017-1.
	Situación de las personas en situación de calle que reciben apoyo en la casa caritas hermanos indígenas y migrantes durante los meses de abril-mayo de 2017.
	Acoso escolar en el plantel Cuautepec de la UACM, turno matutino, durante el semestre 2017-1.
	Bullying escolar en estudiantes de 6° de primaria de la escuela Profesor Ernesto Moreno Bello, durante el ciclo escolar 2017.
	Situación del abandono escolar en el ciclo de integración y básico del plantel Cuautepec de la UACM, durante el semestre 2017-1.
	Legislación y marco institucional del plantel Cuautepec ante el consumo de drogas al interior del plantel durante el semestre 2017-1.
	Estado del servicio de la ruta de transporte 18 (indios verdes-charco), durante el semestre 2017-1.
	Percepción y práctica de la autonomía en estudiantes y docentes de la U.A.C.M Cuautepec del semestre 2017-1.
	Estado de la tradición culinaria de la comunidad de San Luis Tecuhautitlan. Durante los meses de abril y mayo del año 2017

Esta tendencia registrada en los cuadros demuestra que los estudiantes no redujeron el tema ambiental y sus problemas a la dimensión natural del mismo. Por el contrario los y las estudiantes ampliaron su visión en torno al ambiente

entendiendo que éste se compone por múltiples dimensiones como lo son la natural, la social y la psicológica, el anterior es un resultado positivo del proyecto de intervención y permite ver que la resolución de problemas ambientales en escenarios concretos y la discusión teórica de los temas, permite lograr la unión de las dimensiones del ambiente, lo mismo que concebir a éste como una realidad compleja y entrelazada. Una vez concretados los problemas a abordar los equipos regresaron a la reflexión con el fin de construir las acciones elegidas para su superación, para ello regresaron a las asesorías académicas, a la revisión de fuentes bibliográficas y a las discusiones plenarios de sus propuestas, producto de ese trabajo los equipos construyeron las siguientes acciones de intervención:

#### **Cuadro 4 Reflexión y elección de la acción**

<b>TEMA</b>	<b>TIPO DE ACCIÓN ELEGIDA</b>	<b>ESTADO DE LA INTERVENCIÓN</b>
Estado del área deportiva del Plantel Cuauhtémoc de la UACM durante el semestre 2017-1.	Organización comunitaria	No aplicada
Percepción de la seguridad en el Deportivo Carmen Serdán de la colonia Loma la Palma en la delegación Gustavo A. Madero durante el mes de abril y mayo de 2017.	Organización de un colectivo para el rescate del espacio	No aplicada
Conocer la organización de la Biblioteca, su política y su población, así como la oferta y demanda cultural durante el semestre 2017-1.	Campaña informativa y ampliación de la oferta cultural de la biblioteca	No aplicada
Estudio de los espacios de convivencia existentes en el plantel Cuauhtémoc de la UACM durante el semestre 2017-1.	Gestión institucional	No aplicada
Embarazo no planeado en estudiantes del IEMS, plantel Belisario Domínguez durante el periodo de abril-mayo del 2017.	Presentación de testimonios y creación de formas de difusión	No aplicada
Problemáticas y necesidades del Centro de Atención e Integración Social Cuauhtémoc durante el mes de abril del año 2017.	Taller	No aplicada

TEMA	TIPO DE ACCIÓN ELEGIDA	ESTADO DE LA INTERVENCIÓN
Prevención de las enfermedades de Transmisión Sexual en estudiantes IEMS-Cuautepec durante los meses de abril y mayo de 2017.	Brigada informativa entorno a temas de sexualidad	No aplicada
La continuidad escolar en estudiantes del sexto semestre del I.E.M.S Belisario Domínguez del ciclo escolar 2017-1.	Orientación vocacional y talleres de apoyo	No aplicada
Situación de las personas en situación de calle que reciben apoyo en la casa caritas hermanos indígenas y migrantes durante los meses de abril-mayo de 2017.	Organización de colectivos de apoyo a la institución y creación de estrategias informativas	No aplicada
Acoso escolar en el plantel cuautepec de la UACM, turno matutino, durante el semestre 2017-1.	Talleres, apertura de un espacio con especialidad en psicología que atienda a las personas víctimas de acoso e implementación de estrategias informativas	No aplicada
Bullying escolar en estudiantes de 6° de primaria de la escuela Profesor Ernesto Moreno Bello, durante el ciclo escolar 2017.	Cine debate	No aplicada
Situación del abandono escolar en el ciclo de integración y básico del plantel Cuautepec de la UACM, durante el semestre 2017-1.	Implementación de sistemas de tutorías académicas	No aplicada
Legislación y marco institucional del plantel Cuautepec ante el consumo de drogas al interior del plantel durante el semestre 2017-1.	Creación de un marco normativo que sancione el consumo de estupefacientes al interior del plantel Cuautepec	No aplicada
Estado del servicio de la ruta de transporte 18 (indios verdes-charco), durante el semestre 2017-1.	Campaña informativa en formato de Cómic	No aplicada

TEMA	TIPO DE ACCIÓN ELEGIDA	ESTADO DE LA INTERVENCIÓN
Percepción y práctica de la autonomía en estudiantes y docentes de la U.A.C.M Cuauhtepc del semestre 2017-I.	Taller	No aplicada
Estado de la tradición culinaria de la comunidad de San Luis Tecuautitlan. Durante los meses de abril y mayo del año 2017	Elaboración y presentación de documental	No aplicada
Nivel de conocimiento de temas ambientales en estudiantes del plantel Cuauhtepc de la UACM durante el semestre 2017-1.	Pláticas con especialistas	Aplicada
Descripción del ciclo de producción y el desecho de los alimentos en el comedor de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México en el plantel "Cuauhtepc" durante el semestre 2017-1.	Enseñanza en el manejo de residuos, creación de colectivos, elaboración de composta para la reforestación	No aplicada
Percepción de los consumidores de productos de higiene personal, en específico el jabón corporal y de tocador, en torno a los ingredientes y componentes, así como la contaminación generada por dichos jabones, con participantes del "Grupo Cultural Sendero" durante el periodo de abril-mayo del año 2017.	Taller autogestivo	Aplicada
Manejo de residuos sólidos de mascotas en la colonia La palma de la delegación Gustavo A. Madero durante el mes de Abril del 2017.	Campaña informativa	No aplicada

La mayoría de las acciones elegidas por los y las estudiantes buscaron colaborar activamente con sus comunidades. Es importante destacar esto pues fue un tema constante de discusión en las clases el cual buscó fomentar en los equipos el sentido de que la organización micropolítica puede ser una herramienta que permita el abordaje y superación de los problemas identificados en la cotidianidad. Dado esas reflexiones se invitó a los y las estudiantes a construir estrategias que buscaran la participación de las comunidades, produciendo como resultado que la

mayoría de los equipos eligieron acciones del tipo taller como un momento en la construcción de acciones de mayor organización e impacto.

Esta elección de las acciones también se adaptó a las comunidades específicas en las que trabajaron, la elección de la acción estuvo sin perder de vista en ningún momento la comunidad a la que estaban dirigidas lo mismo que no se alejó del trabajo concreto y de los datos recogidos por los y las participantes durante su trabajo de campo. Con ello se continuó en la lógica de la acción-reflexión-acción, lo cual también está en la base del diseño metodológico promovido desde la psicología genética y la educación ambiental. La acción-reflexión-acción indica que los sujetos y las comunidades podrán tener un cierto control de las situaciones enfrentadas una vez que pasen de las acciones inconscientes al control voluntario y consciente de las mismas, para esta metodología la conciencia solo tiene sentido cuando se manifiesta en actos concretos y éstos solo podrán concretar las aspiraciones de la misma en la medida en que se guían de manera reflexiva y volitiva por la planeación de las acciones.

El proceso de acción-reflexión-acción busca vincular la conciencia con la práctica, lo cual fue uno de los objetivos principales de la actual presente propuesta de investigación. Otro de los objetivos de esta lógica es el de empoderar a los sujetos y a las comunidades, como vimos en el capítulo tres, los sujetos y las comunidades viven alienados produciendo que se sientan carentes de poder y de formas de modificar la realidad, pues en última instancia ella está determinada por las instituciones y los sistemas hegemónicos de poder. Para que el sujeto logre poder, independencia y autonomía debe proceder al análisis reflexivo de las situaciones que enfrenta, de los retos que ellas implican y de las capacidades albergadas en cada uno de nosotros como motores de la historia y de la transformación social. De tal forma la construcción volitiva de las acciones es resultado del desarrollo de una toma de postura consciente hacia la realidad, este alimentar a la conciencia da por resultado que las acciones prácticas no sean producto de la mera costumbre o de la tradición.

Otro de los resultados sobresalientes de la actual propuesta de intervención, fue precisamente, el de propiciar el análisis consciente de los problemas ambientales que enfrentamos y de la construcción de acciones que se guíen bajo ese análisis de la realidad. El trabajo colaborativo realizado por los y las estudiantes les permitió construir acciones consensuadas y negociadas con otras formas de pensar y ver al mundo, es en la zona de desarrollo próximo donde todos los y las participantes de los grupos se convirtieron en un insumo más en los procesos de enseñanza-aprendizaje seguido por los y las estudiantes, lo cual les permitió ver que no se encuentran solos y sólo en la colaboración se pueden superar los retos de la realidad.

Por último, aunque era la intención de la investigación que los equipos aplicaran sus propuestas en las comunidades elegidas, ésto no pudo ser posible debido a que la parte de la sistematización de las experiencias y de la construcción y elección de la acción se llevaron más tiempo del planeado. Si bien esta es una limitante del estudio los y las estudiantes están dispuestas a aplicar las propuestas cuando se generen las condiciones adecuadas para ello. También esta falta de tiempo obliga a generar adaptaciones a la IAP y a la enseñanza basada en problemas con el fin de que las estrategias se adapten a los tiempos y espacios con los que realmente se cuentan y así se puedan llevar a cabo.

En las siguientes líneas se hablará del diseño didáctico de la investigación con el fin de analizar el alcance y respuestas que se tuvo en la investigación en torno al tema de la organización curricular de la actual experiencia de investigación.

## **6.1 Análisis del nivel de vinculación de la Educación Ambiental con la Psicología Genética**

Como se sabe además de buscar que los y las estudiantes desarrollarán estrategias de intervención en problemas ambientales situados y contextualizados también se tenía el interés de analizar la manera en que la relación de la educación ambiental con la psicología genética podría o no apoyar al desarrollo de la conciencia y la práctica ambiental. Dado ese interés es que se eligió en primer lugar hacer uso de la Investigación Acción Participativa como la técnica metodológica que vinculara a ambas herramientas teórico-conceptuales.

Tomada como una herramienta didáctica la IAP funcionó como el medio a partir del cual se organizó la didáctica de la clase en función de la resolución de problemas. Recordando algunos elementos vistos en el capítulo tres debemos de considerar que la psicología genética indica que para propiciar la unión de la conciencia con la práctica los y las estudiantes deben intervenir de manera activa y colaborativa con la realidad de la cual son parte, para ello se deben propiciar condiciones que rompan la alienación en la que viven muchos de los sujetos y tomen, con ello, un cierto control volitivo de las situaciones. También como vimos en ese tercer capítulo, es en la enseñanza basada en problemas donde los y las estudiantes se pueden formar de manera integral uniendo los aspecto, afectivos, cognoscitivos y volitivos propios de la personalidad, al elegir temas problemas de interés para cada uno de los equipos se buscó dinamizar la esfera motivacional con el fin de mantener a los estudiantes interesados por la dinámica de investigación, y de la clase misma, por ello es que los temas no fueron asignados por el profesor del curso, pues haber procedido de esa manera habría sido reproducir la lógica bancaria de la educación cosa de la cual se quiso alejar la actual experiencia de investigación.

De tal forma la IAP como la micropolítica fueron los medios a partir de los cuales se implementó y concretó la unión de la Educación Ambiental con la Psicología Genética. En concreto los principios que buscaron vincularse de ambas herramientas conceptuales fueron:

#### De la educación Ambiental:

1. Concebir al ambiente como un tema complejo.
2. Construir una didáctica propiamente ambiental en el diseño de las experiencias educativas.
3. Sacar a los y las estudiantes a escenarios y experiencias reales, es decir, salir del espacio áulico como el único medio educativo.
4. Vincular a los estudiantes con la comunidad.
5. Construir posiciones éticas con respecto al tema ambiental y a sus problemas.
6. Que los y las estudiantes se asumieran como motores de transformación social.
7. Concebir a los problemas ambientales como un problema civilizatorio en su conjunto.

#### De la Psicología Genética:

1. Concebir a los procesos de enseñanza-aprendizaje como procesos dinámicos organizados de manera consciente y dirigida.
2. Las funciones psicológicas, así como la personalidad en su conjunto, se construyen de afuera hacia adentro, por tanto, se deben dinamizar procesos de introyección y extroyección de lo aprendido.
3. El sujeto aprende haciendo y no contemplando, de tal forma la actividad objetual concreta constituye un elemento base de cualquier diseño didáctico.

4. Las actividades que llevan acabo los sujeto están mediadas por diferentes herramientas y signos, en la clase se deben usar diferentes insumos que funcionen como andamios mentales en los cuales se apoye el desarrollo.
5. Los sujetos no se encuentran solos sino en grupos sociales con los cuales deben colaborar y dialogar con el fin de construir su propia esfera afectivo-emocional, esa colaboración es un insumo de aprendizaje y desarrollo.
6. La actividad colaborativa y la resolución de problemas son la clave para lograr el desarrollo global de la personalidad.
7. Todo lo anterior puede propiciar la unión de la conciencia con la práctica (para esta investigación de la noción ambiente), ello implica detonar procesos de acción-reflexión-acción en los escenarios educativos.

Las actividades elegidas así como la implementación de la IAP buscaron en todo momento ceñirse a los elementos teóricos mencionados. Estos principios estuvieron en la base de cada decisión que se tomó a lo largo del actual proceso de investigación y podría afirmarse que en lo general se cumplieron. Para fundamentar esta afirmación considero prudente recordar el objetivo general de la actual propuesta de investigación:

Objetivo general: Promover en las y los estudiantes la construcción de acciones de transformación socioambiental en sus escenarios concretos de socialización a través de la implementación de estrategias participativas comunitarias de análisis e intervención que se guíen por principios heurísticos emanados de la educación ambiental y la psicología genética con el fin de promover el desarrollo de la conciencia y práctica ambiental de los y las estudiantes.

Disecionando los elementos presentes en dicho objetivo tenemos que éste respondió a las siguientes interrogantes:

1. ¿Qué se buscaba con la investigación? Promover en las y los estudiantes la construcción de acciones de transformación socioambiental en sus escenarios concretos de socialización.
2. ¿Cómo se buscó hacer lo anterior? A través de la implementación de estrategias participativas comunitarias de análisis e intervención que se guíen por principios heurísticos emanados de la educación ambiental y la psicología genética.
3. ¿Para qué se realizó lo anterior? Para promover el desarrollo de la conciencia y práctica ambiental de los y las estudiantes.

Con respecto a la primera cuestión el resultado fue positivo dado que, a pesar de que la mayoría de los equipos no aplicaron su propuesta, todos ellos concretaron en la construcción de una alternativa de solución ante un problema elegido, delimitado y contextualizado por cada uno de los equipos. Como vimos en el apartado anterior del presente capítulo todos los equipos realizaron trabajo de campo para elegir y sistematizar un problema, todos sistematizaron sus experiencias y todos eligieron acciones de intervención adaptadas a las experiencias y a las comunidades con las que interactuaron. El resultado es que los equipos entregaron 20 estrategias y propuesta de intervención que, evidentemente, tuvieron diferentes niveles de desarrollo y pertinencia.

También la segunda parte del objetivo general fue concretada de manera positiva. Tanto la Educación Ambiental como la Psicología Genética apelan al trabajo y al diálogo colaborativo como las formas y los insumos para la construcción de aprendizajes y de posiciones éticas ante los diferentes problemas ambientales. Como ya se señaló en el apartado anterior cada fase de la IAP y de la resolución de problemas que se llevaron a cabo estuvieron siempre acompañadas por las discusiones en pequeños grupos, en plenarias y en asesorías académicas. En estos escenarios los y las estudiantes tuvieron la oportunidad de dialogar, de comunicarse con los otros y, en suma, de negociar la construcción de sus propuestas, ello también demuestra que en las dinámicas llevadas se vio al desarrollo mental como

un proceso activo colaborativo y que, además, se trabajó desde la zona de desarrollo próximo lo cual demostró ser un insumo importante en la construcción de saberes y prácticas ambientales

Por último, la tercera respuesta puede ser respondida de manera afirmativa. Para esta investigación la unión de la conciencia con la práctica ambiental se propició a partir de detonar un proceso de acción-reflexión-acción, tratándose del tema ambiental los y las estudiantes evaluaron las acciones y la relación que ellos y ellas tienen con el ambiente y después de ello salieron a las comunidades a indagar los problemas que observaban en ellas, eligieron temas, los reflexionaron y sistematizaron sus experiencias (todo ello constituye la parte de reflexión consciente de los problemas). Posterior a esta reflexión consciente, los equipos buscaron reflejar sus reflexiones en la elección de prácticas concretas de intervención ante los problemas identificados (lo cual corresponde a la parte de la práctica). Dado que los equipos no aplicaron sus propuestas queda pendiente el tema de evaluar los resultados de la implementación de las acciones con el fin de reflexionar conscientemente entorno a la pertinencia de las opciones y a los resultados prácticos alcanzados con su implementación. Con ello se cerraría el círculo de la acción-reflexión-acción, la cual, como se ha mencionado, busca unir en todo momento el análisis consciente de las acciones con el fin de construir de manera reflexiva alternativas de solución e intervención en la realidad, y como se puede constatar en este capítulo, ello se llevó a cabo en la actual propuesta de intervención. Se podría afirmar que para las posibilidades reales de la presente propuesta los y las estudiantes construyeron una relación consciente con el ambiente próximo en el que se desenvuelven, habría que ver, en posteriores investigaciones, si estas nuevas disposiciones y relaciones ambientales se mantienen a lo largo del tiempo o si por el contrario en el paso de un breve lapso de tiempo los y las estudiantes vuelven a relacionarse de manera inconsciente con su ambiente.

Continuando con el análisis de los resultados, además de lo hasta aquí dicho, los y las estudiantes construyeron nuevas herramientas conceptuales, las cuales fueron

producto de las lecturas llevadas a cabo así como de la experiencia que tuvieron en los escenarios en los que interactuaron. Como producto del proceso de inducción los y las estudiantes fueron conscientes del tipo de prácticas que habían mantenido con el ambiente hasta iniciado el semestre, concretaron que esas formas de relación fueron producto de los procesos educativos en los que habían sido formados los cuales les habían dictado una cierta forma de relacionarse con la realidad.

En ese sentido, fueron conscientes de que además de sus experiencias informales con el tema ambiente en su formación formal como universitarios el tema del ambiente había sido abordado de manera particular en las materias de Cultura Científico-Humanística, no obstante, muchos apreciaron que a pesar de esa formación, sus prácticas con el ambiente seguían llevándose a cabo desde la tradición y la costumbre, con lo que eran prácticas poco dirigidas de manera consciente. De tal forma vieron que la conciencia se manifiesta con el hacer, y que ese hacer debe estar de la mano de lo declarado o de lo contrario los saberes son saberes vacíos pues no modifican la práctica real y concreta que llevan a cabo en su vida cotidiana. Durante el proceso de inducción fue un tema constante de discusión el propiciar esa unión pues lo importante se dice haciendo, es decir, las cosas no se dicen, se hacen, pues al hacerse se manifiesta lo pensado. Considero que ese fue un elemento transcendental de la investigación pues apuntó a concretar en acciones aquello que se declara

Desde el principio del proceso de indagación fue claro que muchos de los y las estudiantes tenían una noción amplia del ambiente, entendiendo a éste como una construcción compleja compuesta por más de una dimensión. No obstante, esta noción, también resultó evidente que al hablar de los problemas ambientales que enfrentamos los reducían al tema natural, contradiciendo la noción del ambiente como constructo social complejo dependiente de la cosmovisión de cada sistema civilizatorio. Por ello, algo en lo que se enfatizó a lo largo del proceso de inducción fue el de apreciar a los problemas ambientales como una crisis civilizatoria y que su solución va más allá de modificar al sistema de producción en el que vivimos e implica la modificación de la matriz civilizatoria. Al final del semestre a la mayoría

de los y las estudiantes les quedó clara esta noción y por ello en sus proyectos de investigación abordaron temas socio-naturales y naturo-sociales que demuestran esta apropiación.

Según los resultados de esta investigación se comprueba que la enseñanza del tema “ambiente” a partir de la enseñanza basada en problemas promueve la unión de la conciencia con la práctica ambiental, la organización curricular guiada desde la educación ambiental y desde la psicología genética demuestran que formando los programas de estudio desde esta orientación puede ser posible una mejor apropiación del ambiente por parte de los y las estudiantes. Queda pendiente el tema de la formación de los docentes para el manejo de este tipo de contenidos y de prácticas curriculares, esta investigación se limitó a la modificación curricular y al trabajo directo con los estudiantes pero resulta imperioso investigar qué tipo de formación docente es necesaria para que los y las profesoras puedan abordar de mejor manera el tema del ambiente, de sus crisis y de la construcción del desarrollo de la conciencia y la práctica ambiental.

Así mismo, queda pendiente el tema de promover cambios en el programa de estudios de la materia de CCH 3. Aunque si bien esto no fue parte de los objetivos iniciales de la tesis, los resultados demuestran la necesidad de realizar una reflexión alrededor de este tema. Resulta importante definir si los resultados obtenidos se limitan al grupo de estudiantes que participaron de esta experiencia o sí pueden ser promovidos con otros y otras estudiantes, también resulta importante estudiar y discutir de manera colegiada con los docentes si ellos consideran necesario realizar adecuaciones curriculares a la materia. Este tema queda pendiente y será una tarea obligada de futuras investigaciones.

Como todo proceso esta investigación tuvo fortalezas y debilidades o áreas de oportunidad en las que se debe de reflexionar e indagar la manera de superar las limitantes halladas durante el proceso aquí analizado. Uno de los puntos que debe ser fortalecido es el de los tiempos que se requieren para aterrizar las prácticas y las acciones elegidas por los equipos en los escenarios para las que fueron pensadas. Como se ha mencionado resultó imposible, por el tiempo, aplicar las

estrategias construidas con lo que no se llevó acabo la totalidad de los pasos recomendados tanto por la IAP como por la enseñanza basada en problemas.

Otros de los temas por retomar en próximas investigaciones es el de recuperar, al inicio y al final del proceso la voz de los estudiantes y de la comunidad partícipe de los proyectos para saber sus opiniones y sentires con respecto al proceso seguido durante la investigación. Sería importante saber si lo aprendido se mantiene a lo largo del tiempo o si solo fue algo que se adquirió de manera momentánea para posteriormente ser olvidado y, con ello, regresar a las mismas prácticas ambientales. De tal forma resulta necesario realizar una línea de seguimiento que permita dar cuenta de la consolidación, modificación u olvido sufrido por los aprendizajes hasta aquí adquiridos.

También otro tema sustantivo es el de sumar a más de un profesor en el desarrollo de experiencias de este tipo, con ello se podrá saber y comprobar si la enseñanza basada en problemas resulta efectiva para más de un grupo y para más de un profesor. Ello podrá adecuar el desarrollo de las estrategias que consolide currícula universitarias que busquen la consolidación de la relación conciencia y práctica ambiental, que implicaría la construcción compleja de este objeto de estudio.

Por ahora solo señalaré estas limitantes en el trabajo, no considero que sean las únicas pero sí me parece que fueron las más importantes. No ahondaré más en esta parte del análisis pues en el apartado que continua se reflexionará entorno a las tareas pendientes que quedan y de los trabajos que siguen, para un servidor, que respondan a las dudas y limitantes encontrados en la presente investigación.



## CONCLUSIONES

Más que hablar de los alcances y limitaciones de la presente investigación me parece más prudente hablar de las líneas de discusión y análisis que se han abierto a partir de su desarrollo, las cuales deberán de ser abordadas y ampliadas en subsiguientes proyectos de investigación y estudio. Lo hasta aquí presentado forma parte de un paso en la lógica de construir una metodología didáctica (ya sea desde CCH 3 u otras materias, lo mismo que desde la educación formal o informal) que busque promover la incorporación de la educación ambiental en el contexto universitario, esta investigación forma parte de un proyecto mayor para buscar dinamizar la enseñanza del ambiente en el contexto formal de la educación superior.

Lo anterior no fue un tema explícito mencionado en la delimitación del objeto de estudio ni en la metodología, pero en ellas, sí se aprecia el sentido de modificar la metodología y los contenidos de enseñanza-aprendizaje de la materia de Cultura científico-humanística 3, en pos de un desarrollo de la conciencia y de la práctica ambiental. La investigación delineó algunos elementos que deben estar presentes en el diseño de la metodología de enseñanza, según esos elementos ésta, para promover la enseñanza del ambiente en jóvenes universitarios debe de ser, problematizadora del currículum con el fin de invitar a los y las estudiantes a resolver problemas. Como se apreció, la resolución de problemas desde la investigación acción participativa permitió el acercamiento de los y las estudiantes al tema del ambiente. Para que los jóvenes se acerquen al ambiente deben romper la alienación en la que viven interactuando de manera directa con los contextos en los que se desenvuelven para apropiárselos y así se vean como parte nodal de ellos generando una relación más directa con el medio del cual son parte.

Evidentemente la investigación no concretó en su totalidad la pretensión anterior, pues para hacerlo no basta con incorporar nuevas metodologías didácticas, ni nuevos principios teóricos que guíen la construcción de los currícula universitarias en pos de la enseñanza del ambiente, puntos hechos en la presente investigación. Para lograrlo, además de lo dicho, se deben promover herramientas teórico-metodológicas que permitan la correcta incorporación de la enseñanza del ambiente

en la educación formal, y en específico, en la educación universitaria. De tal suerte quedan pendientes temas como:

- a) Hacer de la educación superior una educación ambiental.
- b) Investigar los procesos genéticos que preceden a la formación en la mente de los estudiantes de la noción del ambiente.
- c) La construcción del diseño curricular que tome como ejes explícitos y transversales la enseñanza del ambiente.
- d) La profesionalización de los docentes con el fin de que puedan promover estrategias de enseñanza-aprendizaje del ambiente.

Estos son algunos temas que en la presente investigación no lograron abordarse, dado que no eran los ejes de análisis y reflexión. En el primer punto se debe analizar la manera de empatar el tema del ambiente con el tema del objeto de estudio propio de cada licenciatura, de tal forma el primer punto obligaría a establecer grupos de análisis y discusión que no sólo modifiquen los objetivos terminales de las licenciaturas (con el fin de incorporar el tema del ambiente a las mismas), sino, el trabajo más arduo es el de cómo organizar el currículum para que la enseñanza del ambiente en verdad se dé y no quede como una mera declaración de principios que en la realidad no se llevará a cabo. El reto aquí consiste en preparar a los profesionales dedicados a armar las políticas educativas con el fin de que armonicen la enseñanza del ambiente con la enseñanza propia de la especialidad.

Se trata de equilibrar el currículum para evitar que éste se recargue ya sea solo en la enseñanza del ambiente, con lo que tendríamos ambientalistas, pero no especialistas, o en la enseñanza de la especialidad, con lo que tendríamos especialistas, pero no ambientalistas. Puede parecer un tema menor y puede pensarse que declarando de manera explícita que las currícula universitarias enseñarán el tema ambiente bastará para que ello suceda. En realidad, no es así, se necesita de amplias investigaciones que guíen la lógica de construcción de las rutas curriculares con el fin de armonizar los contenidos y que éstos en realidad se enseñen y se reflejen en el perfil de egreso de los y las estudiantes universitarias. Aunque lo anterior no formó parte de los objetivos de la investigación, ésta

finalmente propuso una organización didáctica para promover el desarrollo de la noción de ambiente.

Esa modificación curricular debe estar orientada por principios psicopedagógicos que indiquen los estadios por lo que atraviesa la construcción del ambiente. Es un error pretender enseñar los contenidos de estudio sin siquiera saber si los y las estudiantes están en la etapa y en el momento indicado para su aprendizaje, por ejemplo se sabe que la teoría del desarrollo planteada por Piaget, nos indica que el pensamiento formal, el cual es el responsable de la teorización universitaria, debe haberse consolidado antes de enseñar contenidos teórico-conceptuales complejos, pues de no estar consolidado este estadio mental, el y la estudiante no podrán lograr la planeación de proyectos que impliquen la formación teórica de hipótesis complejas, pues no está preparado para ello. Por tanto, no podemos solo pretender enseñar el tema ambiente sin antes saber en qué etapa se consolida, de qué manera se da la construcción de este concepto y por ende la relación práctica de los sujetos con él, la enseñanza del ambiente debe estar dirigida por los patrones que den cuenta de la manera en que se construyen las nociones propias de él.

De manera no exhaustiva me di cuenta de la inexistencia de investigaciones y teorías explicativas de la construcción del ambiente en la mente de los y las estudiantes. Me parece que esa es una falta fundamental que nos deja sin bases teórico-metodológicas que nos guíen en la construcción consciente de los currícula formales, dando por resultado que el tema de la relación conciencia y práctica ambiental se dé desde las buenas intenciones y desde la experiencia práctica obtenida por los y las profesoras. No contar con la base de los resultados de estas investigaciones genéticas limita la construcción de las rutas curriculares de la enseñanza del ambiente, y convierten a esta enseñanza en una pretensión política más que en una necesidad propia del desarrollo mental de los y las niñas y jóvenes. Por ello, es menester construir laboratorios que organicen a especialistas en educación ambiental y a psicólogos genéticos para que se describa el proceso seguido por los y las estudiantes en la construcción de su relación con el ambiente,

esos resultados darán bases sólidas para guiar el desarrollo de la conciencia y de la práctica ambiental.

Una vez logrado lo anterior, otro elemento a considerar es el de la profesionalización de los y las docentes con el fin de que puedan promover estrategias de enseñanza-aprendizaje del ambiente. Recuerdo, cuando fui docente de educación básica, que una de las quejas más frecuentes que teníamos era la falta de profesionalización en torno al manejo de las nuevas políticas educativas y a sus principios, por ejemplo, a principios del año 2000 la metodología de enseñanza-aprendizaje de la educación básica se orientaba por principios constructivistas, los cuales apenas se habían incorporado a mediados de los 90s del siglo pasado, pero para ese año 2000 estos principios habían cedido su lugar a la enseñanza de las competencias. En cada reforma a los docentes no se nos dio la profesionalización necesaria, y cada uno orientó, de acuerdo a su experiencia y formación, el aterrizaje de los nuevos principios educativos. Considero que lo anterior sucede con la enseñanza del ambiente, hoy en día es una necesidad y una política enseñar el ambiente en la educación, pero a los y las docentes no se les ha capacitado en dicho trabajo. Esta falta de capacitación deja sin herramientas a quienes aterrizarán las reformas y las propuestas educativas, por ello, esas propuestas son más un asunto político que una verdadera preocupación educativa. Considero que, salvo quienes nos hemos formados en educación ambiental, actualmente los y las profesoras no están formadas ni teórica ni metodológicamente en el manejo y la enseñanza del ambiente, con ello todo queda en un decálogo de buenas intenciones imposible de aterrizar.

Estas son unas de las tareas pendiente que surgieron, para mí, con la actual propuesta de investigación las cuales espero en algún momento poder abordar y abonar en su construcción y concreción. Esta investigación es una aproximación a una estrategia metodológica de la enseñanza del ambiente, pero, como sabemos, la metodología didáctica es una parte de la enseñanza, y ella se compone por lo menos de tres elementos: los objetivos terminales, los contenidos y los métodos que están en la base del currículum. La educación se trata de un sistema

concatenado en donde todos sus elementos deben de trabajar de manera concertada, no pueden ir separados ni a la deriva, veo que investigaciones complementarias entorno al sentido del proceso de enseñanza-aprendizaje del ambiente pueden ayudar a la concreción de programas de estudio entorno al ambiente. De tal forma la primera gran tarea que arrojan los resultados de esta propuesta de investigación es la de realizar una investigación educativa que dé cuenta de la forma y el fondo que debe tomar la enseñanza el ambiente en la educación formal. Se trata de una tarea necesaria para concretar en experiencias educativas que tomen como eje nodal al ambiente y a las crisis que enfrentamos como civilización.

Espero en un futuro no muy lejano ser parte de quienes investiguen estos objetos de estudio, deseo en algún momento iniciar esos proyectos, en particular, dado mi doble formación, primero como psicólogo y ahora como educador ambiental, el tema que más capta mi atención es el de realizar investigación genética entorno a la construcción de la conciencia y la práctica ambiental, espero pronto tener las condiciones para iniciar esta investigación.

En otro orden de ideas una tarea más para mí es la que se refiere a la construcción de mi ethos como educador ambiental y constituir una identidad como tal. A lo largo del proceso de mi formación en la maestría aprecié que muchos de los y las estudiantes que estábamos en ese proceso no teníamos del todo aclaradas las tareas específicas del educador ambiental, lo mismo veíamos, que, dada la naturaleza de la misma educación ambiental, existía una polisemia de los significados y tareas de la educación y del educador ambiental. Si bien casi todas las actividades educativas comparten esa polisemia, el asunto es que mientras otras áreas de la educación tienen líneas teórico-metodológicas claramente definidas, eso no existe en la educación ambiental. Independientemente de los pros y contras de lo dicho, esa falta de definición y de claridad de lo qué es un educador ambiental y de las tareas específicas que le corresponden provoca una falta de definición y de posicionamiento por parte de quienes egresamos con esta especialidad. Por ello

veo que una de las tareas pendientes, que tengo como educador ambiental, es arrojarme completamente en mi especialidad.

Dado esa polisemia teórico-metodológica, el educador ambiental trabaja desde el eclecticismo incorporando todo aquello que considera prudente para la realización de sus tareas. Ello es una limitante pues el eclecticismo profesional provoca que no tengamos un control de las acciones que implementamos y el resultado de ellas puede deberse a la correcta aplicación de las estrategias, al perfil de los participantes, al buen diagnóstico de la situación o a una de ellas o a todas en su conjunto o al azar. Considero que es una tarea pendiente, en la que me interesa embarcarme, la de construir perspectivas teórico-metodológicas creadas exprofeso para la educación ambiental y que tiendan al ordenamiento de las tareas de los que nos dedicamos a esta especialidad de la educación. Si bien es cierto que cualquier perspectiva teórica es solo una aproximación a la realidad, más no la verdad absoluta de ella, más conviene tener una perspectiva desde la cual dialogar con otras especialidades que hablar desde todos los ángulos sin dominar ninguno, quedando con ello incapacitados de explicar el sentido y origen de los resultados de nuestras acciones como profesionales.

Para lograrlo veo necesario acercarme a los círculos de investigadores consolidados en el área, lo mismo que participar como ponente y como congresista en diferentes espacios que me permitan crear líneas de investigación, amén, de adoptar la postura con la cual me identificaré como educador ambiental. Desde siempre me han interesado los temas educativos, llegué a la maestría pues vi, dado los problemas que enfrentamos, que necesitaba una especialidad que me permitiera realizar una lectura crítica del mundo en el que vivimos, la maestría me permitió ello, pero considero que me hace falta especializarme aún más en lo que compete al diseño, técnicas y metodologías que debería de manejar y dominar como educador ambiental. No obstante ello, veo más completa mi formación como educador, ahora sé que las tareas que nos corresponden, a los que hicimos de la educación nuestra especialidad, van más allá de enseñar asignaturas, nuestra tarea es enseñar estilos

de vida que permitan la construcción de matrices civilizatorias que nos ayuden a un vivir mejor en el mundo.

Ello requiere la generación de espacios en los que se discuta y reflexione entorno a la educación ambiental, en todos los escenarios educativos, y en particular, al interior de la UACM. Como profesor de la Universidad veo que la maestría en educación ambiental no está lo suficientemente explotada, pues, por ejemplo, no ha permeado el diseño de los programas de estudio de las licenciaturas de la Universidad. Veo que está es una falta importante que debe de ser subsanada, la maestría habla de formar educadores ambientales y de adecuar los currícula universitarios entorno a la educación ambiental, pero es una tarea pendiente el realizarlo con los mismos programas de estudio que nuestra universidad ofrece, por ello considero necesario abrir círculos de reflexión que busquen incorporar la enseñanza de la educación ambiental en nuestra misma casa de estudios.

La UACM, además de incorporar los temas ambientales en sus currícula, debería generar espacios para el contacto directo de los y las estudiantes con experiencias educativas y con organizaciones sociales, campesinas y urbanas, que tengan al ambiente como eje central de sus acciones. Veo necesario ofrecer a los y las estudiantes la posibilidad de salir a la realidad, debemos salir de los muros de las universidades para que los estudiantes reflexionen el mundo concreto en el que viven. Una de las críticas que se le hace a la educación es que ella genera ambientes artificiales de formación, ambientes en los que no se aprecia la pobreza ni la desigualdad dado que los muros dentro de los que encerramos a los jóvenes crean un escenario que presenta la mejor cara de la sociedad. Es menester ampliar la realidad de los estudiantes, ellos y ellas no deben olvidar el lugar del que vienen ni las necesidades presentes en esas comunidades, la educación ambiental exige eso, ampliar (¿O más bien romper?) los muros, y presentar experiencias extráulicas que reafirmen la condición de clase en la que viven quienes participan de la educación formal. De nueva cuenta se trata de una reforma curricular completa que atienda las necesidades de las poblaciones y deje de alienar socialmente a los estudiantes que tienen el lujo de ingresar a los sistemas de educación superior.

Ello me obliga, como docente de la UACM, a acercarme con otros colegas con el fin de adecuar la enseñanza del ambiente en las diferentes licenciaturas. Para ello veo necesario aperturar espacios de profesionalización y capacitación docente en torno a los temas ambientales, considero que esa es una tarea necesaria que podríamos implementar en conjunto quienes hemos egresado de la maestría, lo mismo que con el colectivo de profesores y profesoras que acompañaron mi proceso formativo. De tal forma como profesor de la Universidad me toca arropar mi práctica poniendo el énfasis necesario en la enseñanza del ambiente y en la reflexión de la crisis civilizatoria que enfrentamos. En tal orden de ideas veo la necesidad de reafirmar mis compromisos políticos y éticos con la transformación y superación de las desigualdades que enfrentamos. Considero que esa fue una de las principales enseñanzas de la maestría, la cual tiene que ver en ir más allá del análisis de los problemas coyunturales y construir las vías para la superación de los mismos. Mi tarea como formador es el promover el desarrollo de ese espíritu crítico con mis compañeros estudiantes, para que ellos aprecien la importancia de regresarle a la sociedad un poco de lo que ella ha pagado en sus estudios.

Mi tarea como educador ambiental es la de enseñar compromisos políticos con las necesidades de los sectores más vulnerables de la sociedad. Me toca enseñar con el ejemplo invitando a mis estudiantes a participar de experiencias de transformación social en la que yo mismo esté involucrado, con el fin de corporizar en los hechos el compromiso que tiene todo el egresado de la educación pública. Sin la asunción de compromisos políticos e históricos claros, el sistema civilizatorio seguirá su curso concretando con ello la aniquilación de la vida, por tanto, si lo que quiero es ayudar a la reflexión y transformación de la realidad, me corresponde trabajar con mis estudiantes en la construcción de alternativas de superación.

No obstante, lo hasta aquí dicho lo que sigue para mí no se encierra en la Universidad, fuera de ella, en el terreno de la ciudadanía, me corresponde llevar el mensaje de la educación ambiental a las comunidades con las cuales convivo. Veo que ahora me corresponde corporizar en mis prácticas concretas, con las personas que me relaciono en mi día a día, las enseñanzas adquiridas a lo largo de mi

formación como maestro en educación ambiental. A nosotros nos corresponde la tarea de extender el mensaje de la maestría para buscar superar la ceguera intelectual en la que muchos y muchas vivimos. La maestría me invitó a ser un ciudadano activo y debo ahora comprometerme con ello, con la tarea de exigirle al poder político el respeto a los derechos que como ciudadanía tenemos a un buen vivir, la tarea política y el posicionamiento con la historia es el papel y la tarea más importante que me llevo como educador ambiental

## REFERENCIAS

1. Alessandri, M. (2005). *Transtornos del lenguaje. Detección y tratamiento en el aula*. México: Euro-México.
2. Althusser, L. (1983). *Ideología y Aparatos Ideológicos del Estado*. México: Quinto Sol.
3. Arendt, H. (1998). *La condición humana*. España: Paídos.
4. Arias, M. (2015). *La educación ambiental en la UACM su devenir y posibilidad*. México: UACM
5. Arias, M. (coordinador) (2013). *La construcción del campo de la educación ambiental: análisis, biografías y futuros posibles*. México: Universidad de Guadalajara.
6. Asmolov (2002). *Concepto de personalidad en la teoría de la actividad*. Conferencia dictada en el seminario internacional de psicología, actualidad, aplicaciones y perspectivas de la teoría histórico-cultural. Puebla: México.
7. Barr, RB. y Tagg, J. (2009). *De la enseñanza al aprendizaje. Un nuevo paradigma para la educación de pregrado*. Recuperado el 4 de octubre de 2009, de <http://www.ciees.edu.mx/ciees/documentos/publicaciones/seriedemateriales/serie24.pdf>.
8. Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. España: Gedisa.
9. Benitez, A. (2007). *Stirner contra el estado*. México: Yecolti Editorial.
10. Berman, M. (1987). *El reencantamiento del mundo*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos.
11. Bertalanfy, L. (1976). *Teoría General de Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
12. Bertely, M. (Coord.) (S/A). *Educación, Cultura y Sociedad*. Sin más datos de la lectura.
13. Bifani, P. (2013). *Reflexiones irreverentes sobre educación ambiental*. Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental, 1(1), 43-55.

14. Bozovich, L. (1978). Las etapas de la formación de la personalidad en la ontogénesis. En Liasov, I, Liaudis, V. (1986). *Antología de la psicología pedagógica y de las edades*. Cuba, La Habana: Pueblo y Educación.
15. Capra, F. (1996). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Anagrama.
16. Carabias, J; Molina, M. y; Sarukhan, J. (2010). El cambio climático (pp. 47-65). En *El Cambio climático. Causas, efectos y soluciones*. Editorial DGE Equilibrista.
17. Caride, J. y Pablo, M. (2000). *Educación Ambiental y Desarrollo Humano. Sin más datos de la lectura*.
18. Carrillo, C. (2006). *Pluriverso. Programa Universitario México Nación Multicultural*. México: UNAM.
19. Carrillo, C. (2006). *Pluriverso. Programa Universitario México Nación Multicultural*. México: UNAM.
20. Cocho, G., J. L. Gutiérrez y P. Miramontes (2014). "Crisis de la razón y sinrazón". En Julio Muñoz Rubio (coord.) *Totalidades y complejidades*. México: CIICH-UNAM.
21. Cohen, B. (1989). *Revolución en la ciencia*. Barcelona: Gedisa.
22. Cole, M. y Scribner, S. (1997). *Cultura y pensamiento. Relación de los procesos cognoscitivos con la cultura*. México: Limusa.
23. Cruz, F. (1998). *El concepto de hombre en Fromm*. Tesis para obtener el título de Licenciatura en Psicología. Facultad de Psicología: UNAM.
24. Davidov, V. (1987). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Moscú: Progreso.
25. De Sousa Santos, B. (S/A). *Más allá del pensamiento abismal: de las líneas globales a una ecología de saberes*. Sin más datos de la lectura.
26. Delors, J. (compendio) (1996). *La educación encierra un tesoro*. México: UNESCO.
27. Duarte, C. (2006). *Cambio Global el Impacto de la Actividad Humana Sobre el Sistema Tierra*. España: Consejo superior de Investigaciones Científicas.
28. Eliade, M. (1994). *Mito y realidad*. Bogotá: Labor.
29. Eschenhagen, M. (2003). "El estado del Arte de la EA". Publicado en las Memorias del II Encuentro Metropolitano de Educación Ambiental, Toluca, México, Noviembre, pp. 1-19.

30. Fariñas, G. (2008). *Aprender a aprender en la educación superior: la experiencia cubana*. Recuperado el 4 de octubre de 2009, de [http://revistas.mes.edu.cu/eduniv/02-Libros-por-ISBN/0601-0700/978-959-16-0648-8-Cursos-Universidad2008.pdf/at\\_download/file](http://revistas.mes.edu.cu/eduniv/02-Libros-por-ISBN/0601-0700/978-959-16-0648-8-Cursos-Universidad2008.pdf/at_download/file).
31. Foladori G. (2001). Cap. V. "El desarrollo sustentable y la cuestión de los límites físicos". En *Controversias sobre Sustentabilidad, La coevolución sociedad-naturaleza*. México: Miguel Ángel Porrúa, UAZ, COBAEZ.
32. Foucault, M. (Documental) (2009). *Filosofía y Psicología*. Argentina: Ministerio de Educación de la Nación.
33. Freire, P. (1979). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI.
34. Fromm, E. (1970). *Marx y su Concepto de Hombre*. México: Fondo de Cultura Económica.
35. García, M. (Coordinadora) (2002). *Foucault y el Poder*. México: UAM-Xochimilco.
36. García, R. (2006). *Sistemas complejos: Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.
37. García, R. (2015). "La complejidad del concepto de Complejidad Ambiental". Ponencia presentada en el Encuentro Filosofía de la naturaleza y los sistemas Complejos. UACM, 22 de mayo.
38. Giourux, H. (2004). *Teoría y resistencia en educación*. México: Siglo XXI.
39. González, E. (2003). Atisbando la construcción conceptual de la EA en México, en Bertely Busquets, María (Coord.) *Educación, Cultura y Sociedad*. Campo 5. Educación y Medio Ambiente, pp. 4-31.
40. González, F. (1990). *Psicología de la personalidad*. Cuba, La Habana: Pueblo y Educación.
41. Greenpeace (2010). *México ante el cambio climático. Evidencias, impactos, vulnerabilidad y adaptación*. México: Greenpeace México.
42. Hobsbawm, E. (1998). *Historia del Siglo XX*. Barcelona: Crítica.
43. Horkheimer, M. y Adorno, T. (1998). *Dialéctica de la Ilustración*. Valladolid: Trotta.
44. Houtart, F. (2013). *El bien común de la humanidad: un paradigma post-capitalista frente a la ruptura del equilibrio del metabolismo entre la naturaleza y el género*

humano, Publicado en Cultura y sociedad,  
EconomíaPolíticafile:///Users/soria/Desktop/EL%20BIEN%20COMÚN%20DE%20L  
A%20HUMANIDAD:%20UN%20PARADIGMA%20POSTCAPITALISTA%20FREN  
TE%20A%20LA%20RUPTURA%20DEL%20EQUILIBRIO%20DEL%20.htmlTercer  
a Conferencia para el Equilibrio del Mundo La Habana, 28-30 de Enero 2013  
[http://www.ecoportel.net/Temas-  
Especiales/Politica/El bien comun de la humanidad Un paradigma post-  
capitalista frente a la ruptura del equilibrio del metabolismo Entre la naturale  
za y el genero humano](http://www.ecoportel.net/Temas-Especiales/Politica/El_bien_comun_de_la_humanidad_Un_paradigma_post-capitalista_frente_a_la_ruptura_del_equilibrio_del_metabolismo_Entre_la_naturaleza_y_el_genero_humano) Recuperado: 10 enero de 2016.

45. Karl, A. (1992). *Hacia una macroética planetaria*. México: Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
46. Knowles, M. (2005). El estudio autodirigido. Guía para el profesor. Sánchez, M. y López, M. (2005). En *Del estudio y el estudiante. Lecturas para la reflexión*. México: UACM.
47. Kosík, K. (1967). *La Totalidad Concreta*. México: Fondo de Cultura Económica.
48. Leff, E. (2002). *Ética, vida y sustentabilidad*. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Colección Pensamiento Ambiental Latinoamericano.
49. Leff, E. (2007). "Globalización, ambiente y sustentabilidad del desarrollo" (pp. 17-39). En *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Editorial Siglo XXI, CIICH, UNAM y PNUMA.
50. Leff, E. (2009) *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI.
51. Leff, E. (2009). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI.
52. Leff, E. (2014). *La apuesta por la vida. Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur*. México: Siglo XXI.
53. Loewenson R, Laurell AC, Hogstedt C, D'Ambruoso L, Shroff Z. (2014). *Investigación-acción participativa en sistemas de salud: Una guía de métodos*. Canadá: Equinet, Harare.

54. López, A. (2009). *Conocimiento tradicional indígena y conservación de la diversidad biológica en México: Una reflexión necesaria sobre equidad epistémica y nueva ciudadanía*. Ponencia presentada en el 16th IUAES World Congress. Panel sobre Conocimiento Tradicional Indígena para el Manejo Ecológico de Recursos. Kunming, China.
55. Luhmann, N. (1996). *Introducción a la teoría de sistemas*. México: Universidad Iberoamericana.
56. Marcuse, H. (1968). *El hombre unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*. México: Planeta-Agostini.
57. Markuz, G. (1985). *Marxismo y Antropología*. México: Grijalbo.
58. Martínez, M. (2009). *El paradigma emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. México: Trillas.
59. Maya, A. (2000). *La aventura de los símbolos. Una visión ambiental de la historia del pensamiento*. Bogotá: Ecofondo.
60. Morin, E. (1977). *El método. La naturaleza de la naturaleza (Vol. 1)*. Barcelona: Cátedra.
61. Morin, E. (1999). *Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*. México. UNESCO.
62. Morín, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. México: Ediciones UNESCO.
63. Naredo y Gutiérrez. (2003). *La incidencia de la especie humana en la faz de la Tierra. El metabolismo económico y sus perspectivas*. Sin más datos de la lectura.
64. Niiniluoto, I. (2001). "El progreso científico a revisión" en Deutsch, E. (Editor), *Cultura y Modernidad. Perspectivas filosóficas de Oriente y Occidente*. Barcelona: Kairos.
65. Nisbet, R. (1998). *Historia de la idea de progreso*. España: Gedisa.
66. Novo, M. (2005). *La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios*. Revista Iberoamericana de Educación. Organización de Estados Iberoamericanos, 11.
67. Orr, D. En Sánchez, M. y López, M. (2007). *Educar ¿Para qué?* México: UACM.

68. Prigogine, I. y Stengers, I. (1997). *La nueva alianza: Metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza.
69. Quintanar, L. (Compilador) (2002). *La formación de las funciones psicológicas durante el desarrollo del niño*. México: Universidad de Tlaxcala.
70. Reichman, J. (2012). Cambio climático: ¿seguiremos mirando hacia otro lado? (pp. 267-318). En *Interdependientes y ecodependientes, ensayos desde la ética ecológica (y hacia allá)*. España: Editorial Proteus.
71. Reyes, J. (s/a) *Educación ambiental: rumor de claroscuros*. Sin más datos de la lectura
72. Reyes, J. y Castro, E. (2011). *Contornos educativos de la sustentabilidad*. México: Universidad de Guadalajara.
73. Rivière, A. (1988). *La Psicología de Vygotski*. Madrid: Aprendizaje Visor.
74. Robles, M. (1978). *Educación y sociedad en la historia de México*. México: Siglo XXI.
75. Rodríguez, M. y Mance, H. (2009). *Cambio climático lo que está en juego*. Colombia: Foro Nacional Ambiental
76. Schaff, A. (1967). *La Concepción Marxista del Individuo*. México: Akal.
77. Schmidt, A. (1977). El concepto de naturaleza en Marx. España: Siglo XXI.
78. Séptimo Coloquio de ciencia, cultura y sociedad (2014). *Investigación y docencia, nuevos caminos*. México: UACM.
79. Shapin, S. (2000). *La Revolución Científica. Una interpretación alternativa*. Barcelona: Paidós.
80. Shuaré, M. (1990). *La psicología soviética tal como yo la veo*. Moscú: Progreso.
81. Sotolongo, C., Pedro, L. y Delgado C. (2006). Complejidad y medio ambiente. En *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*.
82. Stirner, M. (2003). *El único y su propiedad*. México: Sexto Piso.
83. Stivens, F. (Documental) (2016). *Antes de la inundación*. EUA: National Geographic Channel.
84. Tellerías, J. (2013). *Pérdida de la biodiversidad. Causa y consecuencias de la desaparición de las especies*. Memorias R. Soc. Esp. Hist. Nat. 2ª ep, 10, 2013.

85. Toledo, V. (2000). Universidad y sociedad sustentable una propuesta para el nuevo milenio. En *Tópicos en Educación Ambiental* 2 (5), 7-20 (2000).
86. Toledo, V. (2009). *Dimensiones de la Crisis: ¿Otro mundo es posible?* La Jornada, 17 de marzo 2009. México.
87. Tommasino, H.; Foladori, G y Taks, Javier (2001). La crisis ambiental contemporánea. En *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. México: Editorial Porrúa. Cámara de Diputados y Universidad Autónoma de Zacatecas.
88. Tryphon, A. Y Vonèche, J. (Compiladores) (2000). *Piaget y Vygotski: la génesis social del pensamiento*. México: Paidós.
89. UACM (2007). *Proyecto educativo*. México: UACM.
90. Villoro, L. (1992). *El pensamiento moderno. Filosofía del Renacimiento*. México: FCE.
91. Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
92. Vygotski, L. (1999). *Pensamiento y lenguaje*. Cuba, La Habana: Pueblo y educación.
93. Wagensberg, J. (2003). *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Barcelona: Tusquets.
94. Worster, D. (Selección, traducción y presentación de Guillermo Castro H). (2000). *Transformaciones de la tierra. Una antología mínima de Donald Worster*. Panamá.