



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 095 AZCAPOTZALCO, CDMX

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PRÁCTICA DOCENTE
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

PRESENTA
JOSÉ LUIS ABAONZA GARCÍA

DIRECTOR DE TESIS:
DR. RAFAEL TONATIUH RAMÍREZ BELTRÁN

CIUDA DE MÉXICO, OCTUBRE 2024



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Dirección
Unidad 095 Azcapotzalco
Comisión de titulación

Ciudad de México, a 30 de agosto de 2024

DICTAMEN APROBATORIO

Lic. Roberto Carlos Martínez Medina
Encargado de Servicios Escolares de la
Universidad Pedagógica Nacional
Presente:

En relación con la tesis de Maestría en Educación Ambiental: ***Educación Ambiental en la práctica docente en educación secundaria***, que presenta José Luis Abaonza García, a propuesta del Dr. Rafael Tonatiuh Ramírez Beltrán, los abajo mencionados, miembros del jurado comunican que cumple con los requisitos necesarios para presentar el examen de grado correspondiente.

Presidente: Dr. Oswaldo Escobar Uribe

Secretario: Dr. Rafael Tonatiuh Ramírez Beltrán

Vocal: Dr. Miguel Angel Arias Ortega

Suplente: Dra. Nancy Virginia Benítez Esquivel

Por lo anterior, se dictamina favorablemente y se le autoriza a presentar su examen de grado.

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



S.E.P.
MARGARITA BERENICE CORTIPEZ HERNÁNDEZ
DIRECCIÓN DE UNIDAD 095
CDMX.AZCAPOTZALCO

MBGH/CEC/pcc

Av. Azcapotzalco la Villa No. 1011, Col. San Andrés de las Salinas, CP 02320 Azcapotzalco CDMX
Tel. 5566 30 97 00 Ext. 5001 www.upn.mx



Dedicatoria

A mis princesas mágicas, que están siempre en mi mente y corazón:

Mariel, que ha alegrado mi corazón desde su nacimiento, por mostrarme con su amor, inteligencia y decisión, que las cosas pueden ser diferentes y mejores.

Joselyn, que vino a encender mi vida con su alegría e inteligencia, que me ha enseñado a ser libre y feliz con su bella sonrisa y me motiva a ser mejor cada día.

¡Hijas las amo tanto!

A Carolina, por ser la compañera que siempre está junto a mí y me inspira a crecer en todos los aspectos de mi vida. ¡Te amo mi Luna hermosa!

A Alonso, un gran hombre que tengo presente en mi corazón, porque tiene la armonía de la música, la inteligencia de un sabio y la grandeza de un guerrero, Te quiero mucho.

A mí querido padre José y a mí amada madre Conchita, por darme la vida y enseñarme el camino de la honestidad, el trabajo, la ternura y el amor. Los llevo siempre conmigo.

A mis hermanas Yaya, Pipia y Normis, por ayudarme a culminar mis metas, porque de alguna manera siempre han estado y seguirán estando en mi vida. Las quiero mucho hermanas.

A mi hermano Alex, por llegar a mi vida en un momento de crecimiento, por inspirarme a ser mejor y compartir muchos momentos de juegos y alegrías. Te quiero Alex.

A Blankys y Cesari, mis hermanos del alma, gracias por su inmensurable apoyo y compañía de tantos años.

A mis grandes amigos, que son como hermanos: Ivonne, Angy, Iliana, Elba, Isa, Mariana, Adriana, Edgar A., Edmundo, Felipe, José Juan, Armando, Gilberto, Martín, Jesús, Beto, Arturo, Moisés.

El mundo es bello y esplendoroso, y para estar a la altura de esa belleza y esplendor, los seres humanos necesitan aprender a vivir en paz y en armonía con el otro, con los otros, respetando los procesos naturales a partir de la sustentabilidad, con una racionalidad ética, ecológica y sobre todo con amor.

Joss Aba

Agradecimientos

Solo quiero expresar mi más amplio reconocimiento y agradecimiento a mis mentores de una manera sencilla, sin faltar al gran respeto que me merecen cada una o uno de ellos, pero que, si se entiende en el más amplio sentido de la expresión cada frase, dará cuenta del valor que significan cada una de estas emblemáticas personas para mí.

A Tonatiuh, por ser sencillamente maravilloso

A Oswaldo, por su análisis ejemplar y profesionalismo admirable

A Nancy, por su gran paciencia y entrega académica

A Miguel Ángel, por compartir su grandeza como persona y como educador ambiental

A Armando, por su interesante cátedra y alegría inmensa

A Lucy, por su acompañamiento pedagógico y entusiasmo infinito

A Teresita por su profesionalismo y amistad de años tan constructiva

Índice	
Dedicatoria	I
Agradecimientos	III
Índice	V
Índice de figuras	VIII
Abstract	IX
Resumen	X
Prefacio	XI
Introducción	1
Capítulo 1. Modernidad: la ontogenia de la crisis ambiental	5
1.1 Orígenes y características de la modernidad.....	5
1.2 Los efectos de la modernidad en el medio ambiente.....	11
1.3 La modernidad como parte de un proceso civilizatorio: un primer acercamiento....	12
1.4 Medio ambiente: un concepto para reflexionar.....	13
1.5 Crisis ambiental: un primer análisis de su origen.....	20
1.6 Crítica al modelo de desarrollo actual.....	21
1.7 Más allá de la modernidad. Otras formas de relacionarnos con el medio ambiente	24
Capítulo 2. La educación ambiental como pilar del cambio social	33
2.1 Educación ambiental y legislación.....	35
2.1.1 Derecho constitucional a la educación.....	36
2.1.2 Derecho constitucional a un ambiente sano.....	42
2.1.3 Legislación y educación ambiental.....	44
2.2 Educación como agente de cambio.....	46
2.3 La educación ambiental y su relevancia formativa.....	50
2.4 Educación ambiental y la racionalidad ética, como claves para transformar a las sociedades.....	61
2.5 La Nueva Escuela Mexicana y educación ambiental.....	63
Capítulo 3. El objeto de estudio y proceso metodológico	83
3.1 Objeto de estudio.....	84
3.2 Justificación.....	84
3.3 Objetivo general.....	85
3.4 Objetivos particulares.....	85
3.5 Referente empírico.....	85
3.6 Proceso metodológico.....	86

3.7 Fases de la intervención	87
3.8 Supuestos hipotéticos.....	88
3.9 Categorías de análisis.....	89
3.9.1 Mediación pedagógica.....	89
3.9.2 Interacción grupal	90
3.9.3 Medio ambiente.....	90
3.9.4 Sustentabilidad	92
3.9.5 Reflexiones sobre la necesidad de formación en el campo de la educación ambiental (categoría emergente)	93
Capítulo 4. La intervención educativa y su importancia transformadora	97
4.1 Antecedentes	97
4.2 Diagnóstico y sus resultados.....	99
4.3 Propuesta de intervención	100
4.4 El programa de intervención y su importancia transformadora	108
4.5 Puesta en marcha del programa de intervención	108
4.6 Metodología didáctica aplicada	121
4.7 Recursos utilizados.....	121
4.8 Diseño de evaluación de la propuesta de intervención	122
Capítulo 5. Evaluación de la experiencia y aprendizajes	125
5.1 Recuperación de la experiencia	126
5.2 Análisis de la experiencia de intervención.....	127
5.2.1 Mediación pedagógica.....	128
5.2.2 Interacción grupal	130
5.2.3 Medio ambiente	131
5.2.4 Crisis ambiental	132
5.2.5 Sustentabilidad	133
5.2.6 Formación en el campo de la educación ambiental (categoría emergente)...	135
5.3 Conclusiones	138
Referencias.....	147
Anexos	153

Índice de siglas

Índice de siglas y acrónimos	
sigla/acrónimo	Significado
CDMX	Ciudad de México
CITE	Centro de Innovación Tecnológica Educativa
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo
CPEUN	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DGEST	Dirección General de Educación Secundaria Técnica
DOF	Diario Oficial de la Federación
EA	Educación Ambiental
FESI-UNAM	Facultad de Estudios Superiores Iztacala-Universidad Nacional Autónoma de México
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
NEM	Nueva Escuela Mexicana
NNA	Niñas, Niños y Adolescentes
OCDE	Organización para la cooperación y desarrollo económico
ONU	Organización de las Naciones Unidas
SARS-Cov-2	Síndrome Agudo Respiratorio Severo-Coronavirus-2
SEP	Secretaría de Educación Pública
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
UPN 095	Universidad Pedagógica Nacional, unidad 095, Azcapotzalco

Índice de figuras

Índice de figuras		
Figura	Página	Contenido
Fig. 1	14	El ambiente como un sistema complejo
Fig. 2	17	El ambiente como un concepto polisémico
Fig. 3	68	Niveles de desagregación curricular de la nueva escuela mexicana
Fig. 4	69	Campos formativos y su relación con las disciplinas académicas en la nueva escuela mexicana
Fig. 5	70	Campos formativos y su relación con los ejes articuladores en la nueva escuela mexicana

Abstract

This thesis addresses research on the need to carry out basic training in the field of environmental education required by basic education teachers in technical secondary schools as a determining element for the transformation and projection of their educational practice.

A diagnostic instrument was carried out that was applied to teachers at the secondary level that allowed us to recover the areas of opportunity that the respondents expressed in terms of environmental education, highlighting the importance of transforming the educational activities they carry out based on critical and reflective thinking. Through the analysis of their daily practices and work on topics such as the environmental crisis, environment, case studies, didactic sequences, sustainability, and civilizational model.

When carrying out this instrument, I found important aspects about their knowledge in environmental education, which are seen as limited or even lacking on various topics, which I consider must be addressed to achieve basic training in this field of knowledge that allows addressing the issues environmental from a critical, reflective perspective and from complexity.

It concludes on the need to promote academic training programs in the field of environmental education for basic education teachers in Mexico City, based on distance learning, blended courses, with curricular value, promoted from their educational centers of work.

Keywords: environmental education, teaching practice, environmental crisis, environment, sustainability, teacher training.

Resumen

La presente tesis aborda la investigación sobre la necesidad de llevar a cabo la formación básica en el campo de la educación ambiental que requieren las y los docentes de educación básica de secundarias técnicas como un elemento determinante para la transformación y proyección de su práctica educativa.

Se realizó un instrumento diagnóstico que se aplicó a docentes del nivel de secundaria, que permitió recuperar las áreas de oportunidad que en materia de educación ambiental manifiestan los encuestados, rescatando la importancia de transformar las actividades de educación que realizan a partir del pensamiento crítico y reflexivo, por medio del análisis de sus prácticas cotidianas y el trabajo en temas como la crisis ambiental, medio ambiente, el estudio de casos, las secuencias didácticas, sustentabilidad y modelo civilizatorio.

Al realizar este instrumento, encontré aspectos importantes sobre sus conocimientos en materia de educación ambiental, los que se aprecian como limitados o inclusive carentes sobre diversos temas, que considero hay que atender para alcanzar una formación básica en este campo de conocimiento que permita abordar los temas ambientales desde una perspectiva crítica, reflexiva y desde la complejidad.

Se concluye sobre la necesidad de impulsar programas de formación académica en el campo de la educación ambiental para las y los maestros de educación básica en la Ciudad de México, a partir de cursos a distancia, semipresenciales, con valor curricular, impulsados desde sus centros de trabajo.

Palabras clave: educación ambiental, práctica docente, crisis ambiental, medio ambiente, sustentabilidad, formación docente.

Prefacio

Desde siempre he tenido gusto por la naturaleza, recuerdo que en mi infancia observaba y me gustaba apreciar a los animales y las cosas que hacen, al poner el reloj marcha atrás, me veo como de niño cazaba moscas y las arrojaba en una telaraña para ver ese magnífico depredador atrapando a su presa para que, en un instante, rápidamente, la envolviera en su seda y la empezaba a devorar, eso me sorprendía demasiado. Me agradaban desde entonces los peces, las ranas, las lombrices, las serpientes, los acociles, las plantas acuáticas y todo tipo de seres que se vendían afuera de mi escuela primaria “Estado de Hidalgo”, veo esa cubeta de plástico llena de charales, que en algunas ocasiones mi querida madre me permitía comprar, era realmente emocionante, en otras ocasiones, en el mercado, con “el cuate” de la tienda de animales, ese personaje que siempre explicaba cosas interesantes para poder vendernos algo; pienso que siempre he tenido afición y amor por la vida.

Al ingresar a la escuela secundaria técnica número 5 “Rafael Donde”, la asignatura de biología era la que más me gustaba, bueno, aparte de educación física, afortunadamente, tuve buenos maestros en esas clases, la maestra Inspiración era estricta pero interesante, la maestra Blanca más tranquila y amable, y en especial el maestro Alex que era súper buena onda y sus clases amenas, creo que eso fue perfilando un gusto y afición por las ciencias, que ya traía de manera innata. Recuerdo que, en mi calle, mis amigos de la infancia me apodaban “El curioso”, precisamente por ese interés y asombro por observar y tratar de entender muchas cosas o fenómenos cotidianos de la naturaleza.

Al paso del tiempo, en el Colegio de Bachilleres 1 “El Rosario” aprendí cosas como la fotosíntesis, las redes tróficas y las relaciones que se establecen entre los seres vivos y su ambiente, por supuesto que me apunté en el área 2 de ciencias biológicas y de la salud, donde tuve una formación como laboratorista químico, también conocí lugares espectaculares, bosques, selvas, desiertos, mares, montañas, praderas, ríos y una gran cantidad de maravillas naturales y, como es de suponer, todo ese cúmulo de

experiencias fundido en un crisol lleno de entusiasmo, alegría y el respeto por la vida y la naturaleza, me llevaron a perfilarme a la carrera de biología.

En la universidad (FESI-UNAM), en ese mundo de personas curiosas, investigadoras, entusiastas escépticas, críticas y perseverantes, fue que empecé a recorrer caminos insospechados, llenos de aventuras, historias, conocimientos, consejos, peligros, paraísos, y me fui transformando y cristalizando en un científico, cuestionador, crítico, escéptico y soñador. Luego llegué, entre otras cosas, a ser responsable del herpetario del Zoológico de Chapultepec, donde, congruente con mi respeto por la vida, diariamente arriesgaba mi propia vida por mantener en las mejores condiciones a la herpetofauna que allí teníamos en exhibición, mambas, cobras, nauyacac, coralillos, víboras de cascabel, cocodrilos, monstruos de Gila, lagartijas y también una extraordinaria tortuga gigante de las Galápagos. Recuerdo que salía temblando por lo peligroso del trabajo y con la adrenalina al 100%, pero satisfecho con mi trabajo, sin embargo, lo dejé porque seguía estudiando, por la baja paga y por peligro que diario enfrentaba, pero además porque que se abrieron otros caminos laborales, no obstante, pude darme cuenta de la importancia de cada especie de planta, animal o cualquier otro ser, por insignificante, raro o peligroso que parezca, porque cada uno de esos maravillosos seres forman parte del milagro más grande de todos: La Vida.

Poco tiempo después, otra puerta se abrió de manera sorpresiva y me condujo a ser profesor de biología en el nivel de secundaria, allí conocí el valor de la educación, de la docencia, de la alegría de aprender y compartir lo aprendido; nadie me dijo cómo hacerlo, ni como trabajar con adolescentes, no hubo capacitación para el trabajo, tal vez eso era como una barrera, pero nada me iba a detener, entonces, sin pensarlo demasiado, bien recuerdo esa primera mañana fría, en la secundaría técnica número 19, en las faldas de la montaña Ajusco, entré al salón de clases, tomé el gis, salude a mis alumnos y esboqué una sonrisa, desde entonces empecé a dibujar sueños y alegrías, comentando lo bello que es la vida en nuestro planeta, la genética, las células, la evolución y el universo, aún lo hago, pero ahora con un sentido crítico, reflexivo y

esperanzador, con el mismo regocijo y entusiasmo que en el inicio, en este espacio y este tiempo que me ha tocado estar y permanecer en el infinito y eterno cosmos.

Esas dos vocaciones, la biología y la docencia, fueron la amalgama perfecta para caminar por el sendero del conocimiento, del asombro, del descubrimiento, de la curiosidad, de la enseñanza, del respeto por los seres vivos y el amor por el medio ambiente. En esa senda he trabajado, impulsando diferentes programas ambientales, iniciativas, proyectos, utopías. Allí conocí gente maravillosa y comprometida con el medio ambiente, con el agua, la atmósfera, el suelo, los ecosistemas, la biodiversidad, la vida.

En ese mundo, de los que tiene amor por la vida, me topé con un problema al inscribirme en la maestría en educación ambiental de la UPN 095, ahora me da risa, pero es que, en el primer año que cursé la maestría, por un error no quede inscrito, sin embargo, la senda ya estaba trazada y la convicción firme. Al año siguiente, volví con nuevos bríos, ahora si con más cuidado y sensatez, por fin puede inscribirme en la estupenda generación 17 de la maestría en educación ambiental, con compañeros increíbles, donde he aprendido a ver el mundo de otra manera, porque, mis maestros: Tonatiuh, Armando, Oswaldo, Nancy, Teresita y Lucy, que son pocos pero locos, sí, locos, por soñar el cambio, por impulsar procesos formativos, por creer que hay un mejor mañana, por abrir las mentes de sus estudiantes, por creer que lo imposible es posible, por ayudarme a transformar mi vida y la de mis compañeros, ellos están dando una vuelta de tuerca, un giro, en ese pálido punto de luz, que llamamos Oikos, casa, hogar. Al final de todo, muchos “locos” han logrado transformar el mundo.

A partir de entonces entendí que esa era mi pasión, mi vida, mi camino. Ese camino difícil pero maravilloso, lleno de problemas, de retos, de anhelos, de esperanza; un camino sinuoso, dialéctico y peligroso, sí, pero necesario, esperanzador y emancipador, un camino largo e interminable, un camino humano, un camino ético, un camino por y para la vida, un camino que se llama “Educación Ambiental”.

José Luis Abaonza García (Joss Aba)

Introducción

En el presente trabajo se pretende mostrar la importancia y necesidad que tiene la formación en educación ambiental de los docentes de educación secundaria en la Ciudad de México, como un factor importante para la transformación, mejora y proyección de su práctica educativa a la hora de abordar contenidos ambientales o en la realización de proyectos, iniciativas, compañías y actividades cotidianas relacionadas con el medio ambiente.

Se retoma la lógica curricular de la maestría en educación ambiental de la Universidad Pedagógica Nacional unidad 095 Azcapotzalco, para dar orientación y sentido a la intervención educativa, dirigida a brindar a los docentes una formación inicial en este campo de conocimiento, para obtener herramientas metodológicas, epistémicas, procedimentales, actitudinales y experienciales, que permitan transformar su práctica educativa desde una visión compleja del medio ambiente por medio del análisis crítico, reflexivo y participativo de la crisis ambiental, el modelo de producción y consumo, los procesos civilizatorios y de sus propias prácticas docentes.

Abordar el campo de la educación ambiental en el nivel de secundaria de una manera compleja y más profunda es un aspecto posible y necesario, ya que, desde hace varias décadas, lo ambiental se ha remitido como una cuestión secundaria y ha obedecido a las directrices impuestas desde organizaciones internacionales, que lo han suscrito de manera superficial, instrumental y como elemento que apuntala un modelo de desarrollo económico que privilegia el mercado por encima de la naturaleza, de la biodiversidad, de la vida y de las culturas.

En el capítulo uno se aborda la idea de modernidad desde una perspectiva histórica y progresiva, como un fenómeno determinante y de ontogenia de la crisis ambiental, donde se muestran las características principales de esta forma de pensamiento y algunos de sus efectos en esta crisis ambiental planetaria, entendido el ambiente, como un sistema complejo de interacciones entre los elementos naturales y sociales con propiedades emergentes que complejizan este fenómeno de crisis. Además,

se hace referencia particularmente a la crisis ambiental como una crisis de civilización, donde los patrones de producción y consumo, impulsados por el modelo económico capitalista neoliberal y el proceso civilizatorio que prioriza la racionalidad económica sobre la racionalidad ecológica, han provocado una devastación de los ecosistemas naturales y puesto en peligro los sistemas de recuperación y de autorregulación de la biósfera en su conjunto, para posteriormente llegar al acercamiento sobre otras posibilidades de relacionarnos con la naturaleza desde la perspectiva biocéntrica.

El capítulo segundo está dedicado a la educación como pilar del cambio sociocultural, que incida en el análisis crítico y reflexivo de nuestro papel como sociedad para el mejoramiento de las condiciones ambientales, se aborda la importancia de la defensa del derecho a la educación y a un ambiente sano, promulgados desde la misma Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y como un factor importante y necesario para impulsar la educación ambiental en nuestro país.

En el capítulo tres se describe el objeto de estudio y los objetivos que se persiguen con la propuesta de intervención realizada con los docentes participantes, se establecen las categorías de análisis y el proceso metodológico como elementos puntuales para la obtención de resultados y conclusiones derivados del análisis del trabajo que desarrollaron los participantes y el coordinador durante la intervención educativa.

En el capítulo cuatro se muestra el diseño y los antecedentes de la intervención educativa, se hace una narrativa de las sesiones de trabajo y se rescatan opiniones y comentarios vertidos por los participantes durante las actividades programadas y el desarrollo del proceso de intervención.

Finalmente, en el capítulo cinco, se hace la evaluación de la experiencia educativa, por medio de las categorías de análisis, tratando de recuperar y analizar los aprendizajes obtenidos, los obstáculos, los aciertos y planteando puntos de reflexión para el establecimiento de las fortalezas, las debilidades, los retos y las áreas de oportunidad para establecer sugerencias para investigaciones futuras.

Capítulo 1. Modernidad: la ontogenia de la crisis ambiental

Cogito ergo sum
(Pienso, luego soy)

Rene Descartes

1.1 Orígenes y características de la modernidad

Hasta hace relativamente poco tiempo, entendía por modernidad los cambios tan rápidos y grandiosos que se presentan en prácticamente todas las actividades del quehacer humano, la televisión de plasma, la nueva computadora, el auto último modelo, la ropa de moda, la educación a distancia, las telecomunicaciones, el teléfono celular, los viajes, artefactos diversos, casas, muebles, hasta la comida se ha modernizado en algún sentido, sin embargo, ahora me he dado cuenta de que todo eso son productos de la modernidad, pero entonces, ¿qué es la modernidad?, o para puntualizarlo aún más, podríamos preguntarnos: ¿qué es el pensamiento moderno? Son preguntas que hasta hace poco tiempo no sabía de qué se trataban, sin embargo, al ingresar a la maestría en educación ambiental me he podido percatar de que muchos aspectos de la actualidad se remontan a varios siglos de historia y han permeado en el pensamiento y costumbres de las sociedades, este es el caso de la modernidad que abordare en este primer capítulo.

Los orígenes del pensamiento moderno tienen bastante tiempo, en la decadencia de la época medieval, en Europa Occidental, donde aún prevalecía el feudalismo como forma de organización de la sociedad, en la que la gran mayoría de la gente, los siervos, los campesinos, los esclavos, eran explotados y rendían tributo a los señores de la nobleza y al rey. En un ambiente dominado por las tradiciones, la religión, el ocultamiento del conocimiento, colmado de desigualdad, abusos y penumbras, comienzan a cambiar en algunas mentes las ideas prevalecientes, y una nueva forma de ver la vida y de enfrentar el mundo empieza a germinar.

El pensamiento moderno se refiere a una nueva forma de ver la vida y de relación con el medio ambiente, natural y social, que se fue formando en las creencias, costumbres, hábitos, actitudes, valores, sentimientos, procedimientos, relaciones, cosmovisiones, formas de ver y pensar el mundo de las personas, sus orígenes se remontan a los siglos XV y XVI, inclusive, algunas ideas características del pensamiento moderno son de unos siglos antes, sin embargo, para poder hablar y entender sobre esta forma de pensar que permea en la mayoría de las sociedades, nos referimos propiamente a los siglos del renacimiento, posteriormente y como consecuencia de la decadencia de la Edad Media o medieval (Sagan, 1982).

Después de la época medieval, diferentes acontecimientos fueron marcando la ontogenia y los rumbos de la modernidad. Cada periodo y corriente intelectual o artística posterior al Renacimiento está impregnada del pensamiento nuevo o moderno, de esa manera particular de asumirse como seres humanos y de la forma de concebir y vincularse con el mundo.

Podemos reconocer algunas ideas básicas como gérmenes de convicciones y actitudes de toda esa época llamada moderna. Estas ideas constituyen, de alguna manera, el punto central de creencias y actitudes que sirven de base a las demás y forman un marco conceptual de una visión del mundo aún vigente en la actualidad.

La modernidad, este “nuevo modo de pensar” que tiene su ontología en el Renacimiento, algunas de sus características particulares son:

- El individualismo de las personas.
- El hombre se asume como no pertenecer al orden de la naturaleza.
- El hombre puede ser y hacer todo lo que él decida, por su propia voluntad.
- Asumir que es capaz de instaurar progresivamente un orden racional proyectado.
- El hombre como sujeto de conocimiento.
- Con un pensamiento de emancipación, pero también de dominio de la naturaleza.
- El cientificismo como medio de entender la realidad.

- El sentido de todas las cosas, incluido el del hombre mismo, proviene del hombre.

De la misma forma, dice Luis Villoro (1992):

...por eso la labor del hombre es crear un segundo mundo a partir de la naturaleza: sólo en ese mundo las cosas se revisten de sentido. El mundo de la cultura tiene los significados que sus creadores le prestan, los artefactos adquieren sentido en cuanto medio para cumplir necesidades y proyectos del hombre. Al desaparecer un centro con referencia al cual situarse, le toca al hombre determinar, entre todas las alternativas a su alcance, el centro de su elección (p. 73).

Este párrafo de Villoro nos lleva a comprender que la ontogenia del desarrollo histórico de la humanidad y su cultura, tal y como lo conocemos y concebimos actualmente, está impregnado de progreso, ciencia, tecnología, avances y transformaciones de las sociedades, alteración de los ecosistemas, satisfactores de todo tipo en relación al vestido, vivienda y alimentación, lujos, derroche, conquistas, dominio, guerras, competencia, egoísmo, y todo aquello que se nos venga a la mente, está vinculado con ese deseo de conocimiento y dominio de la naturaleza, y la creación de ese segundo mundo a partir de esta; de esa ambición de poseer, transformar, manipular y apoderarse de todo lo que se pueda, desde una racionalidad económica, que también tiene sus orígenes en el renacimiento y el mercantilismo mundial desde aquellas épocas.

Tener más, poseer más, controlar más, apoderarse de más, dominar más, competir más, subyugar más, imponer más, castigar más, abusar más, socavar más, dictar más, parecerían ser los valores predominantes y primordiales de la modernidad, ser más que cualquier otra u otro, superarlos en todo, lo material, lo intelectual, lo físico, lo racional, sin importar cuál sea el precio de tales características, lo único importante es vencer al otro, a la otra, a cualquier costo, incluso el de la vida misma.

Antes del Renacimiento se pensaba que todo tenía un orden finito, donde cada cosa, ser o persona ocupaba un sitio determinado de acuerdo con relaciones claramente determinadas en referencia a un centro. La idea general era de un mundo limitado que tiene un centro político y espiritual, determinado por el lugar de nacimiento de las

personas y por los “designios de Dios”, al cual había que adherirse, de manera sumisa y obediente.

En el Renacimiento se empieza a desmoronar esa idea de mundo ordenado según un centro y su consecuente periferia, la idea de que la Tierra era el centro del universo y que todo estaba fijado por los designios de un ser divino se empieza a tambalear, personajes como Nicolás de Cusa y Copérnico anuncian la ruptura de un mundo cerrado y concéntrico, para dar paso a una nueva idea donde la Tierra deja de ocupar un lugar central y en su lugar se coloca al Sol.

Thomas Digges, llega a la idea de un mundo abierto al infinito: las estrellas fijas se extenderían en todas direcciones sin que podamos señalar su límite. A finales del siglo XVI, Giordano Bruno describe con entusiasmo la figura de un mundo infinito, sin centro ni periferia (Villoro, 1992, p. 18).

Ante esta concepción que se tenía del cosmos estático y permanente, impulsada por las ideas griegas y por la postura religiosa, empieza a reemplazarla la figura de un mundo abierto al espacio que se extiende al infinito, sin límites, uniforme y homogéneo. Comienzan entonces a surgir cuestiones sobre la validez y veracidad de las ideas dominantes antiguas.

En la parte social, se empieza a consolidar la burguesía que en los siglos previos se había ido formando en los burgos del Medievo, los nuevos descubrimientos propician un gran auge y crecimiento del comercio. En esta atmósfera de cambios paulatinos pero permanentes, donde la Tierra deja de tener un centro geográfico y se inicia la era de los grandes descubrimientos, la noción central que era el lugar, el sitio natural de cada cosa y de cada persona cambia, ahora, en la nueva imagen del mundo, un vocablo importante pero revelador es “la función”, las relaciones funcionales que rigen entre las cosas y entre los seres humanos.

Es este contexto, surge un nuevo tipo de ser humano cuyo poder no está regulado por su lugar de origen o posición, ni los rasgos prevalecientes de la sociedad antigua, ni determinados por la religiosidad o el lugar de su nacimiento, sino que ahora depende de

la función y logros personales que cumple en la sociedad. Son las cualidades las que ahora hacen pasar al individuo a un estado superior y conforme a su *Virtus*.

Una de las primeras características del pensamiento moderno es entonces la pérdida del centro y la función que haga de acuerdo con su *Virtus*. Esto conlleva paralelamente al desprendimiento y separación de la humanidad del todo, del mundo natural, con la premisa de que el humano puede ser y hacer todo lo que él decida, por su propia voluntad, lo que no es posible para los demás seres, que deben condescender con lo que son.

Mientras las demás cosas y seres vivos tienen una naturaleza definida, el hombre ha asumido una naturaleza indefinida, es decir, no hay leyes que rijan su condición. En esta posición, el ser hombre consiste en ser lo que el hombre quiera, porque está puesto bajo el cuidado de su libre albedrío. Dice Giovanni Pico en (Villoro, 1992): "... en verdad es, en cierto modo, el hombre un Dios, no sólo porque todo lo comprende con el intelecto, sino porque en sí mismo une y recoge toda la perfección de las sustancias de las cosas" (p. 26).

Esta separación del mundo natural y el humano se concreta en una serie de libertades individuales, destinadas a construir con su actuar, su propio mundo. Esta idea encierra otra idea más profunda, el hombre como individuo irremplazable. Uno de los rasgos más poderosos del pensamiento moderno será desde entonces el individualismo, el cual hoy en día ha generado una serie de conflictos y situaciones que segregan a las sociedades, propiciando la competencia en lugar de la colaboración, la avaricia y acumulación en lugar de una distribución equitativa y compartida, la superioridad de unos hacia otros y hacia las mujeres en lugar de la igualdad y equidad, la riqueza extrema de unos cuantos y la pobreza extrema de millones de personas, además, directa e indirectamente la crisis ambiental provocada por la crisis de civilización.

Desligado de sus temores y prejuicios heredados de un pasado de esclavitud y religiosidad, con la idea de que todo es posible en este mundo y de que no está sujeto a los designios de nadie, con su *Virtus* y un poderoso individualismo, el hombre es entonces, ante todo, posibilidad formadora de un mundo nuevo, ahora se asemeja a un

Dios, y en el acto de realizarse a sí mismo, crea un mundo aparte, un mundo nuevo, donde resurge la cultura, la ciencia, el arte y la historia escritas por sus propios actos, un mundo interminablemente moderno y envolvente, se pone en marcha.

La cultura y el arte son creaciones del ámbito humano que no coinciden con el espacio natural. También en la ciencia, al igual que en el arte, la práctica está muy ligada a esas actividades, se trata de pasos sucesivos, estudia primero la ciencia y sigue después la práctica, nacida de la ciencia. El ser humano es fundamentalmente un artífice racional. La idea previa del hombre griego era el de contemplador ocioso, la idea del renacentista, el de creador activo, transformador, conquistador.

La ciencia moderna, basada en la observación de los hechos, el razonamiento lógico, la experimentación y el análisis empieza a centrar sus principios en el siglo XVII. Kepler, Galileo, Descartes, Pascal y, más tarde Huygens, Malpighi, Newton, son algunos de los hombres ligados a esta empresa. Pero su obra científica supuso una condición: la ruptura de la figura de naturaleza que había perdurado por siglos, y su remplazo por una nueva contienda, la naturaleza se puede conocer y se puede dominar (Villoro, 1992, p. 53).

Desde el Renacimiento no se ha detenido la fuerza creadora y transformadora del hombre; las más grandes odiseas y hazañas han marcado su recorrido en este mundo, ha logrado lo que ningún otro ser ha podido, inclusive, salir de este planeta que lo vio nacer, sin embargo, también ha sido artífice de los más grandes destrozos ecológicos, sociales, culturales, económicos, etc., que se hayan podido imaginar, ha sido en consecuencia el ser humano el causante de sus apologías, pero muy lamentablemente también ha sido artífice de la crisis ambiental, de la crisis planetaria. Aquí radica el problema y su relación con el ambiente y la educación ambiental, un problema que tiene que enfrentarse de manera decidida y creativa, de forma inmediata y duradera, que nos lleve a nuevas formas de habitar nuestro planeta y relacionarnos de maneras diferentes con el medio ambiente, es decir, imaginar y aprender a darle los tiempos, medios y espacios a los ecosistemas para supervivir y perpetuarse, ahora con ese agente

modificador, trasgresor, aniquilador que es la especie humana, la misma que su inteligencia y sabiduría lo clarifique y armonice con los principios esenciales de la vida.

1.2 Los efectos de la modernidad en el medio ambiente

Después de inimaginables odiseas, increíbles hazañas, maravillosos inventos, grandes descubrimientos, excepcionales creaciones, pero también, lamentables conflictos, inevitables desencuentros, competencias interminables, tristezas y penumbras, insoportables guerras, espantosas muertes, trágicas pandemias, insufribles hambrunas, imponentes desastres naturales, luz de esperanza, profundos conocimientos, magníficos avances científicos y tecnológicos y una inacabable lista de acontecimientos de todo tipo durante el Renacimiento y la modernidad, es a finales del siglo XX, en los años 1960, cuando comienzan a tener origen una gran cantidad de críticas, reflexiones sobre nuestro destino y revisiones éticas de los acontecimientos sobre los impactos causados al medio ambiente durante esa época, que fue necesario constituir nuevos campos de conocimiento, como la economía ecológica, la ecología política, las ciencias ambientales, historia ambiental, filosofía ambiental, derecho ambiental, etc. Justamente desde estos campos se recogen los principales aportes de la ciencia para construir el pensamiento crítico ambiental que se irá configurando con los aportes de otros saberes culturales, sociales e históricos, para cuestionar e interpelar el modelo civilizatorio, el estilo de vida occidental y el modelo de desarrollo económico capitalista neoliberal.

Es el ambiente natural, los ecosistemas terrestres y acuáticos y su gran biodiversidad en donde se manifiestan los peores impactos de todo ese periodo de modernidad; ecocidios, cambio climático, extinción de especies, modificación de la composición química de la atmósfera, tala inmoderada de bosques, pérdida alarmante de glaciares, contaminación de cuerpos de agua, ríos, lagos, mares, esteros, manglares, aunado al impacto social, político, económico y cultural como componentes del medio ambiente, que se manifiesta de infinidad de maneras, como la injusticia, violación de los derechos humanos, abusos, esclavitud, racismo, genocidio, clasismo, guerras,

desigualdad, impunidad, hambre, enfermedades, segregación, exclusión, ocultamiento del otro, subyugación de culturas y saberes, entre muchos otros.

Los efectos de la modernidad se han traducido en grandes avances científicos y tecnológicos, a veces para bien, pero, triste y desgraciadamente también para mal de la humanidad, los ecosistemas y las demás especies de seres vivos.

Al respecto, un material de comunicación que aborda el deterioro del medio ambiente en diferentes partes del mundo es el documental paisajes transformados, que nos muestra parte de lo que he comentado anteriormente, un mundo trastocado en su equilibrio ecológico, desgarrado en la armonía que da sustento a los procesos físicos, químicos y biológicos que permiten las condiciones necesarias para la vida. Se están rebasando los límites planetarios de un equilibrio biogeoquímico, llevando a la humanidad a una catástrofe de magnitudes inconcebibles, en donde ya no habrá posibilidad de reparación, de remediación, de retorno, a menos que hagamos algo para detener esta crisis ambiental, como seres humanos, como especie, como comunidad planetaria en eso que ha llamado Edgar Morín: Tierra-Patria (1993). Es ahí donde este trabajo de tesis cobra relevancia, en un espacio y un tiempo en el que necesitamos colaborar en la mitigación de las causas de esa crisis, desde una trinchera importante y determinante, la educación ambiental en la educación básica, y en este caso en particular, la educación secundaria técnica.

1.3 La modernidad como parte de un proceso civilizatorio: un primer acercamiento

El pensamiento moderno ha seguido su camino desde la época renacentista, poco a poco se fue incrustando en muchas personas y sociedades, sin embargo, como resultado de la búsqueda de nuevos horizontes, de nuevas rutas de comercio, de nuevos territorios y considerando la visión de Enrique Dussel (1996), quien indica que en el año 1492 inicia todo un proceso modernizador a escala mundial, a eso le llamamos proceso civilizatorio, es decir, la imposición de estilos de vida, costumbres, tradiciones y patrones de producción y consumo propios de otras culturas, en particular, la forma de vida de los pueblos de la Europa occidental.

Al buscar nuevos caminos para llegar a Las Indias, los europeos españoles llegaron a tierras del continente Americano, donde se realizaron procesos civilizatorios, evangelizadores y de despojo de recursos y riquezas naturales de los nativos de esas tierras; además, aunado a este proceso salvaje, agresivo, doloroso y sangriento de “civilización” se destruyeron y socavaron una gran parte de conocimientos, costumbres, tradiciones y cultura, de los pueblos originarios de América, que ya tenían varios milenios habitando ese magnífico continente y poseían saberes verdaderamente asombrosos sobre la flora, fauna, recursos naturales, ecosistemas y formas respetuosas de habitar en esos lugares.

1.4 Medio ambiente: un concepto para reflexionar

El ambiente no es la ecología, sino la complejidad del mundo; es un saber sobre las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento. Desde allí parte nuestro errante camino por este territorio desterrado del campo de las ciencias, para delinear, comprender y dar su lugar –su nombre propio– al saber ambiental.

Enrique Leff

Medio ambiente es una categoría que está presente dentro del campo de la educación ambiental y ha sido fundamental para poder entender los procesos bioquímicos y biofísicos de la naturaleza, no obstante, tiene diferentes interpretaciones, las cuales están orientadas desde la postura en que plantean las situaciones o problemáticas que se pretendan analizar.

Al referirnos al Medio ambiente, enfrentamos un término polisémico, una construcción cultural que es indispensable entender y ubicar en el contexto preciso de su dimensión y el ámbito de trabajo que se intente abordar desde la educación ambiental o cualquier proyecto que se intente realizar.

Al abordar la dimensión ambiental en educación, es imprescindible enfocar y resaltar que hay una crisis ambiental, un fenómeno mundial que está corroyendo y agotando la esencia misma del medio ambiente, que está destruyendo la dinámica de los ecosistemas y rompiendo los engranajes del equilibrio ecológico por las actividades humanas derivadas del estilo de vida insustentable que se ha propagado en prácticamente todas las sociedades actuales, y un modelo económico depredador de todas las formas de vida, incluyendo, por supuesto, las vidas humanas, el modelo capitalista neoliberal, una crisis que está presente en todos los aspectos relacionados con la humanidad: la naturaleza, la ecología, la educación, la cultura, la política, la economía, la psicología, la historia, la salud, entre otras.

En primera instancia se pretende dar una interpretación personal de medio ambiente considerando algunas referencias que me parecen oportunas para entender y manejar las posibilidades de este concepto.

En relación con el planteamiento de la teoría de sistemas que presenta Morín (1997): “La teoría de los sistemas sienta las bases de un pensamiento de la organización. La primera lección sistémica es que “el todo es más que la suma de las partes”. Esto significa que existen cualidades emergentes, es decir, que nacen de la organización de un todo y que pueden retroactuar sobre las partes” (p. 17).

El ambiente como sistema complejo es resultado de las interacciones entre los sistemas socioculturales (políticos, económicos, históricos, geográficos, sociales, culturales, etc.) y los ecosistemas (componentes físicos, químicos y biológicos), incluyendo el surgimiento de propiedades emergentes particulares.

El ambiente es pensado y abordado como un sistema complejo, donde existen interacciones e interdependencias entre los aspectos naturales y sociales (Fig. 1).

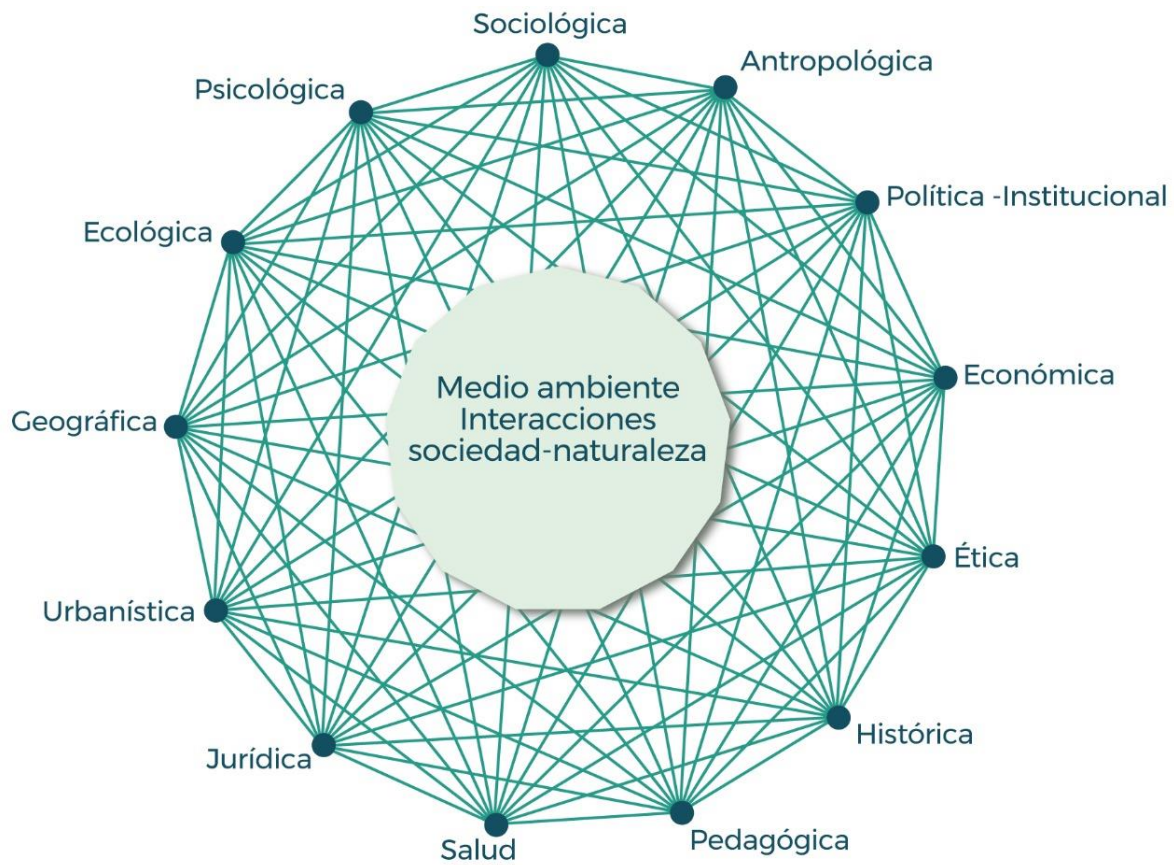


Fig. 1. El ambiente es pensado y abordado como un sistema complejo, donde existen interacciones e interdependencias entre los aspectos naturales y sociales (Elaboración propia).

Para otros autores el ambiente involucra una nueva visión del desarrollo humano en relación con las propiedades y potenciales de la naturaleza:

“... en la percepción de esta crisis ecológica, se fue configurando un concepto de ambiente como una nueva visión del desarrollo humano, que reintegra los valores y potenciales de la naturaleza, las externalidades sociales, los saberes subyugados y la complejidad del mundo negados por la racionalidad mecanicista, simplificadora, unidimensional, fraccionadora que ha conducido el proceso de modernización. El ambiente emerge como un saber reintegrador de la diversidad, de nuevos valores éticos y estéticos, de los potenciales sinérgicos que genera la articulación de procesos ecológicos, tecnológicos culturales” (Leff, 200, p. 18-19).

Al considerar los diferentes aspectos, tanto sociales como naturales del medio ambiente que se han perdido o subyugado, cobra una vital importancia recuperarlos desde una concepción de medio ambiente verdaderamente humana, que revalore la esencia e importancia de la naturaleza, la cultura y los saberes ancestrales, la increíble y poderosa complejidad de la vida, sus tramas evolutivas que han dado origen a cada especie de ser vivo y, por supuesto, a la magnífica evolución de la inteligencia humana, para entender que el ambiente entrelaza la biodiversidad, los valores ecológicos y sociales, la ética y estética humanas, los saberes milenarios y conocimientos científicos, que permitan generar una relación sustentable entre todos los elementos naturales y sociales que inciden en el mismo.

Se ha conceptualizado el término medio ambiente de acuerdo con las proposiciones de diferentes autores como: Leff, Toledo, Beltrán, Arias, Elizalde, entre otros, sin embargo, otra posibilidad es la de inferir la concepción de ambiente en una determinada práctica de educación ambiental, esto supone la existencia de un sentido polisémico para el término medio ambiente.

Es importante establecer y definir el concepto de medio ambiente desde el cual estamos trabajando al desarrollar cualquier proyecto, iniciativa o programa de educación ambiental, ya que cada concepción va a remitir a diferentes orientaciones, tipos de intervención o procedimientos pedagógicos. De esta manera, es oportuno referir las diferentes dimensiones que menciona Lucie Sauvé en relación con el medio ambiente:

La autora sostiene que la concepción de medio ambiente presenta diversas expresiones, cada una de las cuales implica el desarrollo de determinadas estrategias y competencias pedagógicas, en este sentido encontramos: (Fig. 2).

- **El medio ambiente naturaleza:** Esta concepción remite a la necesaria actitud de apreciación, respeto y conservación del medio físico natural.
- **El medio ambiente problema:** En esta concepción el ambiente está amenazado, deteriorado por la contaminación, la erosión, el uso excesivo. Ello implica que se precisa del desarrollo de competencias y técnicas para preservar y restaurar su calidad. En lo pedagógico se asocia a la necesidad de adquirir habilidades para resolver problemas.
- **El medio ambiente medio de vida:** Se trata del ambiente en la vida cotidiana, en la escuela, el hogar, el trabajo. Incorpora, por tanto, elementos socioculturales, tecnológicos, históricos. Conocer el ambiente para construirlo podría ser la frase que resume esta concepción.
- **El medio ambiente biosfera:** Esta concepción remite a la idea de la nave espacial Planeta Tierra, así como al concepto de Gaia (Lovelock), que parten de la toma de conciencia de la finitud del ecosistema planetario y como nuestro lugar de origen en el cual encuentran unidad los seres y las cosas. Se trata de una concepción global que invoca intervenciones de orden más filosófico, ético, humanista y que, por supuesto, incluye las diferentes cosmovisiones de los grupos indígenas.
- **El medio ambiente, proyecto comunitario:** Concibe al ambiente como entorno de una colectividad humana, medio de vida compartido con sus componentes naturales y antrópicos. Es un espacio de solidaridad, de vida democrática. Esta concepción implica una participación más sociológica y política, donde la vía de la

investigación-acción para la resolución de nuestros problemas comunitarios, dice Sauvé, se manifiesta como muy pertinente (Sauvé, 2002, p. 2)

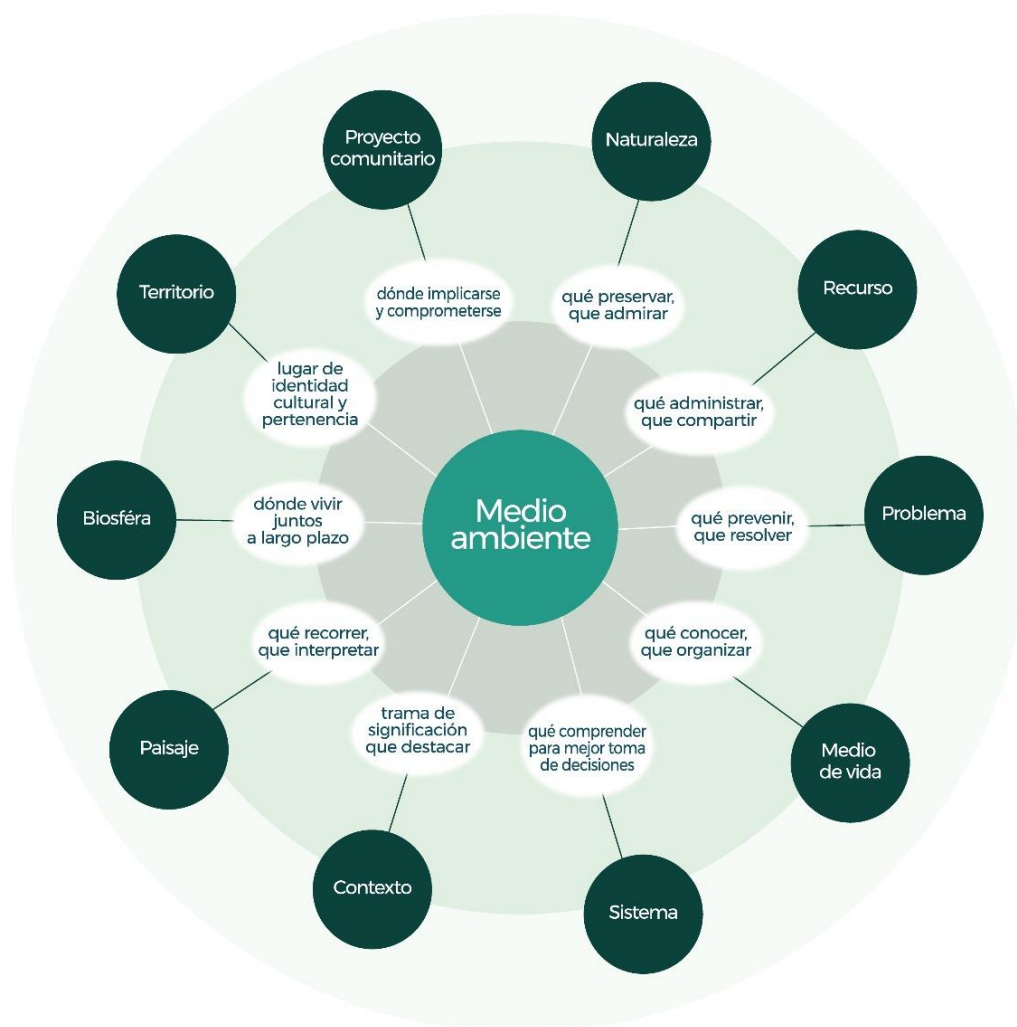


Fig. 2. Es importante establecer y definir el concepto de medio ambiente desde el cual estamos trabajando, ya que cada concepción va a remitir a diferentes orientaciones, tipos de intervención o procedimientos pedagógicos (Sauvé, 2002, p. 2).

En suma, el medio ambiente, en el contexto de este trabajo se entiende como: es un constructo epistemológico que incluye los factores físicos, químicos, biológicos, geográficos, ecológicos, sociales, culturales, económicos, psicológicos, históricos, políticos, éticos, jurídicos, tecnológicos y sus relaciones multidireccionales que se establecen entre ellos y sus efectos sobre los seres vivos, incluido el ser humano como factor principal de transformación y modificación de las condiciones naturales y sociales.

Desde una perspectiva crítica se considera que los problemas ambientales son derivados de los modos de producción y consumo que mantenemos actualmente y del sistema de valores que respalda dicho modelo como aparato civilizatorio.

Entendemos que trabajar la dimensión ambiental implica pensar y abordar lo ambiental como un sistema complejo que tenga permanentemente en cuenta el resguardo de los equilibrios biológicos, el pleno desarrollo del hombre y sus instituciones sociales, la búsqueda de una mejor calidad de vida y el desarrollo de las potencialidades productivas en una perspectiva sustentable y respetando las características culturales que las diferentes poblaciones quieran mantener como fundamento y sentido de su vida. Lo anterior llevará a incluir dentro de los programas de educación ambiental, las interacciones e interdependencias entre los aspectos naturales, sociales, económicos, culturales, políticos, tecnológicos, éticos y estéticos de los distintos fenómenos estudiados, siempre en una perspectiva histórica (García, y Priotto, 2009, p. 33).

Abordar el “objeto” medio ambiente plantea un problema epistemológico, así como una crítica a la ciencia moderna frente a sus limitaciones para su comprensión y abordaje. Esta crítica supone un cambio de paradigma, que va de unos conocimientos simplificadores hacia otros más complejos, respetando todas las formas de vida, los ecosistemas, el equilibrio ecológico, la diversidad biológica y cultural, las sociedades, los factores bióticos y abióticos, todo encaminado hacia una relación armónica y equilibrada

entre lo natural y social, teniendo como eje de base la sustentabilidad y la racionalidad ética.

1.5 Crisis ambiental: un primer análisis de su origen

La crisis ambiental no es sólo una crisis ecológica, sino social, es una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental que afecta las relaciones ecológicas de la humanidad en la naturaleza.

Esta crisis está presente en todos los aspectos del medio ambiente, que, como ya mencioné anteriormente, abarca todos los aspectos de las actividades humanas y las relaciones que establecen los humanos con los ecosistemas, de los que dependen para su subsistencia. En este sentido, la crisis ambiental es una crisis global, planetaria, total, que lamentablemente afecta de manera diferenciada a la población, siendo los más perjudicados los sectores más vulnerables como son las personas en pobreza y pobreza extrema de los países en vías de desarrollo.

La crisis ambiental es una crisis de civilización. Es la crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha depredado a la naturaleza y negado a las culturas alternas. El modelo civilizatorio dominante degrada el ambiente, subvalora la diversidad cultural y desconoce al Otro (al indígena, al pobre, a la mujer, al negro, al Sur) mientras privilegia un modo de producción y un estilo de vida insustentables que se han vuelto hegemónicos en el proceso de globalización. La crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. No es una crisis ecológica, sino social. Es el resultado de una visión mecanicista del mundo que, ignorando los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas, está acelerando el calentamiento global del planeta. Este es un hecho antrópico y no natural. La crisis ambiental es una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, de relaciones sociales

injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida. (Manifiesto por la vida, 2002, p. 1).

Los movimientos sociales de los años 1960 llegaron a impactar en los niveles políticos más altos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), por ejemplo, en la Conferencia Intergubernamental sobre Medio Humano (Estocolmo, 1972) donde es confirmada la preocupación por la “salud”, en sentido ambiental, del planeta. La Conferencia de Estocolmo de 1972 centraba la atención internacional en temas medio ambientales, especialmente los relacionados con la degradación ambiental y la ‘contaminación transfronteriza’.

Dos elementos ideológicos comunes de estos movimientos que se desarrollan desde el año 1968 en toda Europa Occidental y en algunos países latinoamericanos son sus proclamas por la supervivencia y por la emancipación. La noción de “supervivencia”, surge de la denominada crisis de civilización, manifiesta en una amplia gama de crisis tales como, crisis de la modernidad, crisis de racionalidad, crisis ecológica, producto de una conciencia de los límites civilizatorios y esto constituye una novedad sustancial de estos movimientos. No se trata solo de los límites ecológicos, se trata también de los límites sociales y culturales (García, y Priotto, 2009, p. 17).

El proyecto de la modernidad trae aparejado un alto grado de complejidad en diferentes ámbitos, la cual se traducen en una crisis ambiental como producto de una crisis de mayor magnitud, donde los componentes: social, político y económico tienen un impacto determinante.

1.6 Crítica al modelo de desarrollo actual

Los modos de producción y de consumo impulsados por el modelo de desarrollo actual, así como el sistema de valores sociales vinculados a dicho modelo civilizatorio, se han traducido en una crisis ambiental manifestada en numerosos problemas en el medio ambiente natural y social (contaminación ambiental, violencia, pobreza, hambre, guerras, segregación, desigualdad, pérdida de la diversidad biológica y cultural, etc.) en

el que se desenvuelve la humanidad. Es insoportable el grado de marginación, sufrimiento, pobreza extrema y deplorable condición de vida de más de la mitad de la población mundial, a costa de los excesos, ambición, comodidades descomunales y deterioro ambiental que provoca el sector dominante del capitalismo y los países desarrollados.

La crisis ambiental es la manifestación primera de una crisis mucho más profunda, la cuál es la crisis de sentido que hoy está viviendo la humanidad. Requerimos en consecuencia nuevas matrices epistémicas, nuevos paradigmas, nuevos métodos, nuevas percepciones (Elizalde, 2003, p. 99).

La crisis de civilización viene acompañada por diferentes crisis como la crisis ecológica, crisis de modernidad, crisis de racionalidad, y que se evidencia por la conciencia emergente de los límites civilizatorios, que van aún más allá hasta los propios límites sociales y culturales.

No sólo eso: la obtención indiscriminada de recursos de los ecosistemas –no solo energéticos– en las últimas tres décadas se ha precipitado y no tiene precedente en la historia de la humanidad. Los problemas de deforestación, erosión, incremento poblacional, subconsumo y sobreconsumo, pérdida de la biodiversidad, pobreza, alteraciones atmosféricas y el mismo cambio climático significan, a su vez, limitantes al desarrollo actual y obligan a cambiar el modelo civilizatorio, no sólo para detener las causas que los producen sino también para revertirlos (Arizpe y Carabias, 1993, en Ramírez, 2015, p. 65).

Por lo tanto, es imprescindible replantear el modelo de desarrollo actual en sentido de la producción, distribución y consumo que se han venido practicando en las últimas décadas, así mismo es necesario cuestionar el modelo civilizatorio y asumir el papel de la educación ambiental para impulsar los procesos de reflexión, crítica y participación

que posibiliten una sociedad diferente, equitativa, solidaria, más justa, diversa y democrática.

Es importante atender y aprovechar la vinculación y articulación que tienen los diferentes campos y espacios de conocimiento, de participación y discusión con relación a las problemáticas ambientales, sus causas y consecuencias, propiciadas en términos de una crisis ambiental.

Las críticas de América Latina hacia el modelo de desarrollo dominante hacen patente la necesidad de la búsqueda de modelos alternativos que atiendan las desigualdades sociales que produce dicho modelo, en este sentido la problemática ambiental es vista más en sentido de problemática socioeconómica, cultural y política que como problemática ecológica.

La noción de lo ecológico y lo ambiental ha ido evolucionando a la par del avance en las metodologías de estudio y el descubrimiento y comprensión de los fenómenos naturales, en los cuales se ha incorporado la dimensión humana como parte de un todo, organizado, interconectado e interdependiente, es decir como un sistema general y complejo.

La agudeza de la crisis global exige una reconfiguración profunda del modelo civilizatorio y los modos de producción y consumo, en este sentido, la sustentabilidad es una alternativa de desarrollo para el presente y futuro al que se aspira.

1.7 Más allá de la modernidad. Otras formas de relacionarnos con el medio ambiente

Es indispensable, en la búsqueda de alternativas para un mejor mundo, repensar los modos de consumo que practicamos todos los días y elegir en favor de lo que impacta menos al medio ambiente, aprender a decidir en favor de la vida. Resultaría importante modificar los esquemas socioculturales globalizados e impuestos desde una racionalidad económica por otros más amigables con el medio ambiente, desde sus aspectos sociales, culturales, éticos, ecológicos, filosóficos e inclusive espirituales, para impulsar y restaurar los procesos de equilibrio ecológico en los ecosistemas, que permitan una disminución de los impactos de la crisis para un mejoramiento de las condiciones naturales y sociales en nuestro planeta.

Sustentabilidad como alternativa de cambio

La idea de sustentabilidad se ha utilizado en diferentes sentidos, dependiendo del fin que se persiga alcanzar o los beneficios que pueda traer como una forma de relacionarse de manera crítica y reflexiva con el medio ambiente.

Para el modelo de desarrollo capitalista, el término sustentable fue asociado y antecedido por el concepto de desarrollo, utilizándose de esta manera como bastión para un tipo de continuidad del desarrollo económico, el desarrollo sustentable, pero manteniendo la idea de permanencia de los recursos naturales como si fueran inacabables, de este modo surgió el concepto de desarrollo sustentable para enmascarar el crecimiento económico y seguir utilizando indiscriminadamente los recursos naturales principalmente de los países en vías de desarrollo, que tienen la necesidad de vender sus bienes naturales para buscar alcanzar los beneficios de los que gozan los países desarrollados.

La idea de desarrollo sustentable vino acompañada de la frase que argumentaba que este tipo de desarrollo debería permitir la satisfacción de las necesidades de la generación actual sin comprometer la posibilidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras, sin embargo, esto se contrapone con el principio de crecimiento

económico, ya que si las economías crecen permanentemente, necesariamente tendrán que crecer a costa de los recursos naturales, los cuales son finitos o limitados, por lo tanto, el crecimiento económico no puede ser sustentable por principio, como lo aseguraban anteriormente de una manera sumamente suavizada o velada los defensores del modelo capitalista neoliberal.

Por otro lado, la idea de sustentabilidad ha sido interpretada y defendida desde una posición diferente, intentando desvincularla del crecimiento económico y relacionándola con un estilo de vida más consciente de los impactos ambientales que provocan nuestras acciones cotidianas, para lograr un verdadero equilibrio entre las personas y su medio ambiente, es decir, se trata de respetar la diversidad biológica, ecosistémica y cultural, tomando lo necesario para vivir y permitiendo que se mantengan los equilibrios ecológicos de autorregulación y perpetuación, para lograr un verdadero estilo de vida sustentable.

Sustentable o sustentabilidad, implica un equilibrio del ser humano consigo mismo y en consecuencia con el planeta (y aún más allá, con el universo). Va más allá de la preservación de los recursos naturales y de la viabilidad de un desarrollo sin agresión al medio ambiente, se refiere al propio sentido de lo que somos. Nos lleva a mirar de manera distinta a la sociedad y su relación con el ambiente, interpelando en esta visión a la Educación Ambiental (Gadotti, 2002, p.31).

¿Podemos aprender a relacionarnos con la naturaleza y conducir nuestras actividades de modo que sean sustentables, es decir, “satisfagan las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones venideras de satisfacer sus propias necesidades?

¿Podemos escaparnos del modelo civilizatorio y de desarrollo para encontrar una nueva senda que nos permita una forma de estar en el mundo de manera diferente, fuera del eurocentrismo y la visión materialista del mundo?

¿Podemos alcanzar el buen vivir de manera solidaria y comunitaria, con otras aspiraciones que estén en concordancia con nuestros orígenes y estilos de vida al margen del neoliberalismo?

Estas preguntas pueden, de alguna manera, ser una guía para alcanzar aquello que parece imposible, una manera o maneras diferentes de relacionarnos con el medio ambiente, nuevos modelos y escenarios culturales que permitan escaparnos del modelo de producción y consumo vigente y del modelo civilizatorio que sustenta dichos estilos de vida, por lo que mantenemos la creencia, esperanza y resistencia de que las utopías son posibles, los imaginarios son infinitos y las posibilidades son alcanzables en un mundo que necesita gente crítica y reflexiva, que se atreva a instaurar los cambios en las sociedades para un futuro diferente, más justo, solidario, más humano y amigable con todas las formas de vida del planeta.

El estudio de los sistemas naturales sirve para varios fines:

Primero, a pesar de la agricultura y la tecnología, seguimos siendo dependientes de la naturaleza y de su biodiversidad para satisfacer necesidades básicas como el agua y aire limpios, de un clima adecuado que dé frutos y de muchas otras necesidades vitales menos evidentes. El estudio de los ecosistemas naturales nos ayuda a comprender las intrincadas relaciones entre el ambiente y los seres vivos, entre la naturaleza y nosotros. Mediante él entendemos con más claridad el impacto del hombre y la mujer en la naturaleza y las consecuencias que de ello se derive. Del mismo modo, adelantar nuestro conocimiento de los sistemas naturales nos enseñará a volver más sostenible nuestra relación con la Tierra.

Segundo, los ecosistemas naturales son modelos de sostenibilidad. Nuestra premisa es que revelar los principios básicos para la perpetuación o la sostenibilidad de los sistemas naturales arrojará luces sobre las vías en las que necesitamos caminar en el progreso humano para seguir un futuro sostenible. Por último, tenemos la esperanza de que

el estudio de los ecosistemas naturales conduzca a una apreciación de la asombrosa diversidad y de la belleza del planeta que es nuestro hogar y que aumente en todos los deseos de cuidarlo (Nebel, 1999, p. 24).

Por las evidencias del desajuste civilizatorio sobre la naturaleza y la sociedad hace dos décadas, en 1992, comenzó a construirse en la agenda internacional una alternativa consensuada por los gobiernos de los países en Río de Janeiro, Brasil.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), también conocida como la 'Cumbre para la Tierra', tuvo lugar en Río de Janeiro, Brasil, del 3 al 14 de junio de 1992. Esta conferencia global, celebrada durante el vigésimo aniversario de la primera Conferencia Internacional sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972), reunió a políticos, diplomáticos, científicos, periodistas y representantes de organizaciones no gubernamentales (ONG) de 179 países, en un esfuerzo masivo por reconciliar el impacto de las actividades socioeconómicas humanas en el medio ambiente. Al mismo tiempo, se celebró en Río de Janeiro un 'Foro Mundial' de ONG, que reunió a un número sin precedentes de representantes de organizaciones no gubernamentales, quienes presentaron su propia visión del futuro del mundo en relación con el medio ambiente y el desarrollo socioeconómico. (Cumbre de la Tierra, 1992).

Este acuerdo venía precedido por un trabajo de definición conceptual iniciado en 1987, por el reporte de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, también llamado *Informe Brundtland: Nuestro futuro común*, que lanza la gran iniciativa de colocar al ambiente en el centro de todas las instituciones construidas por la civilización, meta tan ambiciosa como poco probable hasta el día de hoy.

Nuestro futuro común puntualizaba el concepto que funda categóricamente al desarrollo sustentable en una definición emblemática: “es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las

generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Informe Brundtland, 1987).

La mayoría de los representantes de los gobiernos en la Reunión de Brasil aprueban el documento como una imagen objetivo que permitiría pensar un futuro y sociedad alternativa. Sustentabilidad es transformación de los recursos naturales próximos con equilibrio entre los proyectos productivos de grupos y comunidades organizadas, el mercado justo y la mayor armonía posible con ese capital natural y la distribución equitativa de los beneficios. Lo ecológico, lo social y lo económico debe incluir aquí otras determinantes como la territorialidad, la transparencia, el empoderamiento, la eficiencia y la eficacia, la democracia, la equidad social y de género y por supuesto la educación ambiental.

El trabajo teórico y práctico que falta por desarrollar en la sustentabilidad es en verdad ambicioso y hasta utópico: colaborar a pensar al planeta y a la civilización humana en forma distinta. Cambiar, repensando la concepción que se tiene de asuntos como: identidad, satisfacción de necesidades, los ecosistemas, nacionalidad, soberanía, autonomía, género, medio ambiente y, por supuesto, producción, distribución y consumo, participación, justicia y equidad, pero las utopías por lo menos ayudan a pensar y avanzar.

Leff, E. (en Ramírez, 2015, p. 71), propone que para construir esta sustentabilidad se debe incorporar un conjunto de valores y criterios que no pueden ser evaluados en modelos de racionalidad económica ni sometidos, por supuesto, a una medida del mercado. Son cuatro las esferas –estrechamente vinculadas– que deberán irse incorporando a la constitución de este concepto:

- **Una racionalidad sustantiva**, que defina valores y objetivos con respecto a la sustentabilidad ecológica, equidad social, la diversidad ecológica y cultura, etcétera.
- **Una racionalidad teórica**, que sistematice los valores anteriores integrándolos en las condiciones materiales y las potencialidades ambientales y productivas.
- **Una racionalidad instrumental**, que posibilite respuestas técnicas funcionales y operacionales de las anteriores racionalidades y, por último,
- **La racionalidad cultural**, que produce la identidad e integridad de cada cultura dando coherencia y anclaje a las prácticas sociales y productivas.

Hay que mirar hacia adelante, hay que mirar hacia el exterior, pero también hay que mirar hacia adentro. En este trayecto permanente de nuestra especie, en algún momento se nos olvidó mirar hacia atrás, los antiguos lo hacían y transmitían su sabiduría de generación en generación, mostraban las mejores maneras de vivir con la naturaleza y convivir entre hermanos humanos, pero llegó una época, un lapso de tiempo, no sé si corto o largo, tal vez eso es lo que menos importa, lo notable es que en ese tiempo perdimos el camino, o mejor dicho, caminamos hacia otro rumbo, un rumbo desconocido e incierto pero lleno de posibilidades, de esperanza, de bienestar, de confort, de riqueza, que provocó un cambio en la forma de pensar y de actuar de la sociedad, se pasó de la visión de “nosotros” a la visión de “yo”, de la colectividad al individualismo en donde lo necesario se volvió imperceptible y lo superfluo se hizo imperante, se perdió de vista la belleza natural y sobre todo la necesidad de preservarla en buen estado.

Estamos llegando a un punto en este hermoso y a la vez incierto camino en donde nos estamos volviendo verdaderamente vulnerables, es necesario mirar hacia atrás y darnos cuenta de lo que nos ha llevado al lugar donde estamos y a partir de ahí, mirar hacia adelante, hacia donde sea más pertinente avanzar, tal vez detenernos un instante y replantear nuestras necesidades verdaderas, lo que alguna vez abandonamos y perdimos, porque, es posible, que si no reestructuramos nuestra forma de convivencia con el ambiente natural, “lo perdamos todo”, inclusive la posibilidad de dejar oportunidad a las próximas generaciones para enfrentar su propio destino, es este sentido, hay que

mirar hacia adelante, en esta nueva odisea donde reconocemos una posibilidad relativamente nueva llamada sustentabilidad, que ha sido motivo de múltiples interpretaciones, como la siguiente:

“Desde la base del pensamiento. Epistemológicamente la sustentabilidad se puede entender como una nueva forma de ser, sentir, pensar y estar el mundo, con una apropiación de la naturaleza y entendimiento del ser humano desde una comprensión compleja, alternativa, interconectada, crítica, propositiva y con una visión de futuro (Morín, 1999). Una alternativa distinta al estilo de desarrollo dominante y a las formas de producción y de consumo capitalistas acumuladoras, derrochadoras y concentradoras de riquezas. Es por lo tanto una construcción, transformación y adaptación al mundo sin idealizarlo o esencializarlo. Es desde la razón occidental (y sus otredades) un nuevo camino de articulación de las ciencias que corre de lo multidisciplinario, lo interdisciplinario, lo transdisciplinario o el enfoque multirreferencial y recupera el diálogo de saberes, que incluye a los tradicionales” (Ramírez, 2018, p. 32).

La sustentabilidad es por tanto una decisión personal en la manera de relacionarnos y estar en el mundo, en la naturaleza y en la sociedad, que implica una comprensión compleja del medio ambiente y sus intrincadas relaciones entre las sociedades y los ecosistemas, para alcanzar nuevas formas de ser, sentir, pensar y estar el mundo, distintas al estilo de desarrollo dominante y a las formas de producción y de consumo capitalistas impuestas a través de un modelo civilizatorio occidentalizado. Es por lo tanto una nueva construcción, transformación y adaptación sociocultural al mundo, sin idealizarlo o esencializarlo, que comprenda y respete los procesos de autorregulación naturales para lograr la perpetuación y reproducción de las condiciones necesarias para la prevalencia de la diversidad biológica y cultural.

Capítulo 2. La educación ambiental como pilar del cambio social

Soy un maestro que favorece la lucha permanente contra toda forma de fanatismo y contra la dominación económica de los individuos y las clases sociales. Soy un maestro que rechaza el sistema actual del capitalismo, responsable por la aberración de la miseria en medio de la abundancia. Soy un maestro lleno del espíritu de esperanza, a pesar de todas las señales contrarias. Paulo FREIRE Pedagogía de la Libertad (1998^a)

No puedo entender ni la vida ni la existencia humana sin el amor y sin la búsqueda del conocimiento...” Paulo FREIRE (1993). Y socavan nuestra existencia, sin el poder del amor a nuestro lado, era como caminar como peregrinos perdidos en un vasto desierto, con agua insuficiente para completar la travesía.

La educación es un acto de amor, por lo tanto, es un acto de valor.

Paulo Freire

La educación es un proceso sociocultural permanente que contribuye a incorporar en los individuos nuevos aprendizajes, conocimientos, valores, información, habilidades y destrezas que le permitan un desenvolvimiento óptimo en la sociedad y el desarrollo integral de sus capacidades para enfrentar los desafíos personales, sociales y profesionales en cada una de las etapas de su vida. En este sentido, los pilares de la educación son el saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir.

La educación es una construcción social, política y cultural que responde a los requerimientos del momento histórico, donde

necesariamente debe enfrentar los desafíos pedagógicos de su tiempo. Es un proceso donde el docente pone en juego su interés, creatividad y sensibilidad para generar una acción pedagógica que dé libertad al individuo, carente de autoritarismo y cimentada en la comunicación, el diálogo y el intercambio entre los sujetos, a fin de no fracturar la triada: pensamiento, lenguaje y contexto (Freire, 2005). Es tal su importancia que a lo largo de la historia ha contribuido a la formación del ser humano, en las diferentes etapas de su vida y en los distintos niveles y contextos en los que se ha hecho presente, entre ellos, lo ambiental (Ojeda y Arias, 2023, p. 34).

Como un constructo social, político y cultural, la educación responde al momento y ubicación históricos, enfrentando una serie de situaciones y retos en un contexto específico social y político, donde los docentes tienen la misión de echar a andar su creatividad, sensibilidad e interés, para propiciar procesos de reflexión y análisis crítico en los estudiantes, que les den libertad, y libre albedrío en la toma de decisiones, para establecer las bases epistemológicas, axiológicas, éticas y sustentables de una sociedad más justa, democrática, humanista, equitativa e igualitaria, desde una perspectiva biocéntrica y de respeto por el otro.

La educación como proceso se configura en uno de los pilares fundamentales para las aspiraciones de transformación social y cultural de los individuos, donde su materialización ha respondido a objetivos y preocupaciones que se plasman en las propuestas de reformas curriculares y pedagógicas a través del tiempo, con esto se busca impulsar y promover nuevos aprendizajes, conocimientos, información, habilidades y destrezas con las que el sujeto enfrente los desafíos personales, sociales y profesionales. Su importancia y trascendencia en las últimas décadas es innegable y la preocupación por ampliar el análisis y el debate sobre sus fines, alcances y limitaciones, también ha sido motivo de controversias, encuentros y desencuentros entre especialistas, políticos, intelectuales, autoridades y docentes. (Ojeda y Arias, 2023, p. 34).

La educación es uno de los valores y derechos humanos más importantes que se presenta en la sociedad actual, permite ir construyendo una formación sociocultural e integral de las personas, para desenvolverse de manera armónica en la comunidad, sociedad, nación y el mundo en general. Como parte de esta educación, el trabajo en educación ambiental contribuye de manera significativa al crecimiento académico, crítico, social, cultural, ético, estético, político, etc., desde una perspectiva amplia y compleja, esta formación ambiental de las personas, se hace cada vez más importante desde los primeros niveles de la educación formal y no formal, para que contribuya al establecimiento de hábitos y estilos de vida acordes con la sustentabilidad y una relación armónica entre la biodiversidad, las sociedades humanas, los ecosistemas y consigo mismas.

En el marco legislativo, desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), en su artículo tercero, se indica que toda persona tiene derecho a la educación, y que el Estado-Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior.

La educación se debe basar en los resultados del progreso científico, será laica, luchará contra la ignorancia, fanatismos y prejuicios, promoverá la democracia, el nacionalismo y una buena convivencia humana, así como el respeto por la naturaleza, la diversidad cultural y la dignidad humana, la igualdad y equidad.

2.1 Educación ambiental y legislación

Uno de los derechos humanos más importantes es el referente a la educación, en ese derecho se encuentra una gran posibilidad de ampliar nuestra capacidad racional, procedimental, actitudinal y convivencial, que son los pilares mismos de ese especial fenómeno social llamado educación. Al recibir educación, nuestra mente y pensamientos se abren a un infinito de posibilidades, un universo de conocimientos, una inmensidad de historias y una eternidad de crecimiento cultural. Eso es una maravilla, en verdad considero que el derecho a la educación encierra un poder liberador y emancipador,

repleto de alegría, bienestar, prosperidad, y mucho, pero mucho amor. La educación nos libera de prejuicios, de fanatismos, de ignorancias, de supersticiones, de magia, de mentiras, de demagogia, de ataduras y principalmente de nosotros mismos. Nos envuelve en la verdad, el conocimiento, la ciencia, los saberes, las aventuras, el descubrimiento, el asombro, pero, sobre todo, como ya lo he mencionado, nos abriga en el amor, el amor por aprender.

Se citan a continuación varios artículos constitucionales que están íntimamente relacionados con el derecho a la educación, a veces en un inciso o una fracción del artículo o en algún párrafo que, de una u otra manera, han sido considerados como pertinentes para dar sustento y argumentación a la necesidad de la educación en general y la educación ambiental en particular, como un elemento indispensable e impostergable de transformación hacia una sociedad más justa, inclusiva, igualitaria y democrática.

2.1.1 Derecho constitucional a la educación

Artículo 1º. Constitucional. En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece. Párrafo reformado DOF 10-06-2011 Las normas relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia. Párrafo adicionado DOF 10-06-2011 Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley. Párrafo adicionado DOF 10-06-2011 Está

prohibida la esclavitud en los Estados Unidos Mexicanos. Los esclavos del extranjero que entren al territorio nacional alcanzarán, por este solo hecho, su libertad y la protección de las leyes. Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas (CPEUM, 2021, p. 1-2).

Tan importante como determinante, el artículo primero de nuestra constitución mexicana es pilar de los derechos humanos que tenemos y gozamos, sin importar nuestro origen, género, condición social, creencias religiosas preferencias sexuales, opiniones, edad o cualquier situación que atente contra la dignidad misma de las personas.

Artículo 2º. Constitucional. La Nación Mexicana es única e indivisible. La Nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas. La conciencia de su identidad indígena deberá ser criterio fundamental para determinar a quiénes se aplican las disposiciones sobre pueblos indígenas. Son comunidades integrantes de un pueblo indígena, aquellas que formen una unidad social, económica y cultural, asentada en un territorio y que reconocen autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres. El derecho de los pueblos indígenas a la libre determinación se ejercerá en un marco constitucional de autonomía que asegure la unidad nacional. El reconocimiento de los pueblos y comunidades indígenas se hará en las constituciones y leyes de las entidades federativas, las que deberán tomar en cuenta, además de los principios generales establecidos en los párrafos

anteriores de este artículo, criterios etnolingüísticos y de asentamiento físico.

A. Esta Constitución reconoce y garantiza el derecho de los pueblos y las comunidades indígenas a la libre determinación y, en consecuencia, a la autonomía para:

- I. Decidir sus formas internas de convivencia y organización social, económica, política y cultural.
- IV. Preservar y enriquecer sus lenguas, conocimientos y todos los elementos que constituyan su cultura e identidad.
- V. Conservar y mejorar el hábitat y preservar la integridad de sus tierras en los términos establecidos en esta Constitución.

B. La Federación, las entidades federativas y los Municipios, para promover la igualdad de oportunidades de los indígenas y eliminar cualquier práctica discriminatoria, establecerán las instituciones y determinarán las políticas necesarias para garantizar la vigencia de los derechos de los indígenas y el desarrollo integral de sus pueblos y comunidades, las cuales deberán ser diseñadas y operadas conjuntamente con ellos.

Para abatir las carencias y rezagos que afectan a los pueblos y comunidades indígenas, dichas autoridades, tienen la obligación de:

- I. Impulsar el desarrollo regional de las zonas indígenas con el propósito de fortalecer las economías locales y mejorar las condiciones de vida de sus pueblos, mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno, con la participación de las comunidades. Las autoridades municipales determinarán equitativamente las asignaciones presupuestales que las comunidades administrarán directamente para fines específicos.
- II. Garantizar e incrementar los niveles de escolaridad, favoreciendo la educación bilingüe e intercultural, la alfabetización, la conclusión de la educación básica, la capacitación productiva y la educación media superior

y superior. Establecer un sistema de becas para los estudiantes indígenas en todos los niveles. Definir y desarrollar programas educativos de contenido regional que reconozcan la herencia cultural de sus pueblos, de acuerdo con las leyes de la materia y en consulta con las comunidades indígenas. Impulsar el respeto y conocimiento de las diversas culturas existentes en la nación.

- III. Asegurar el acceso efectivo a los servicios de salud mediante la ampliación de la cobertura del sistema nacional, aprovechando debidamente la medicina tradicional, así como apoyar la nutrición de los indígenas mediante programas de alimentación, en especial para la población infantil.
- IV. Mejorar las condiciones de las comunidades indígenas y de sus espacios para la convivencia y recreación, mediante acciones que faciliten el acceso al financiamiento público y privado para la construcción y mejoramiento de vivienda, así como ampliar la cobertura de los servicios sociales básicos.
- VII. Apoyar las actividades productivas y el desarrollo sustentable de las comunidades indígenas mediante acciones que permitan alcanzar la suficiencia de sus ingresos económicos, la aplicación de estímulos para las inversiones públicas y privadas que propicien la creación de empleos, la incorporación de tecnologías para incrementar su propia capacidad productiva, así como para asegurar el acceso equitativo a los sistemas de abasto y comercialización (CPEUM, 2021, p. 2-5).

Vemos en este importante artículo constitucional, elementos para impulsar el diálogo de saberes, un tema fundamental para la recuperación y dignificación de las personas originarias de los territorios y las comunidades. Es imperante considerar que la nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas. Por esta razón se destaca

que el derecho de los pueblos indígenas a la libre determinación se ejercerá en un marco constitucional de autonomía que asegure la unidad nacional.

Artículo 3º. Constitucional. Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias, la educación superior lo será en términos de la fracción X del presente artículo. La educación inicial es un derecho de la niñez y será responsabilidad del Estado concientizar sobre su importancia.

Corresponde al Estado la rectoría de la educación, la impartida por éste, además de obligatoria, será universal, inclusiva, pública, gratuita y laica.

La educación se basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva. Tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria, el respeto a todos los derechos, las libertades, la cultura de paz y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia; promoverá la honestidad, los valores y la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje.

Los planes y programas de estudio tendrán perspectiva de género y una orientación integral, por lo que se incluirá el conocimiento de las ciencias y humanidades: la enseñanza de las matemáticas, la lectoescritura, la literacidad, la historia, la geografía, el civismo, la filosofía, la tecnología, la innovación, las lenguas indígenas de nuestro país, las lenguas extranjeras, la educación física, el deporte, las artes, en especial la música, la promoción de estilos de vida saludables, la educación sexual y reproductiva y el cuidado al medio ambiente, entre otras.

I. Garantizada por el artículo 24 la libertad de creencias, dicha educación será laica y, por tanto, se mantendrá por completo ajena a cualquier doctrina religiosa;

II. El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios. Además:

a) Será democrático, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo;

b) Será nacional, en cuanto –sin hostilidades ni exclusivismos– atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura; Inciso reformado DOF 26-02-2013

c) Contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la naturaleza, la diversidad cultural, la dignidad de la persona, la integridad de las familias, la convicción del interés general de la sociedad, los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos; (CPEUM, 2021, p. 5-10).

De relevancia superior, el artículo tercero de nuestra constitución nacional establece el derecho y la obligación de la educación para los mexicanos, siendo obligatorias la educación inicial, preescolar, primaria y secundaria que conforman la educación básica; y de igual forma la media superior, este artículo también indica que la educación inicial es un derecho de la niñez y será responsabilidad del Estado concientizar sobre su importancia, así mismo, corresponde al Estado la rectoría de la educación que, además de obligatoria, será universal, inclusiva, pública, gratuita y laica.

La educación es muy importante para la transformación de las sociedades, propiciar el pensamiento crítico y el aprendizaje reflexivo, nos libera de prejuicios, de fanatismos, de ignorancias, de supersticiones, de magia, de demagogia, de ataduras y nos vuelve libres. Nos envuelve en la verdad, el conocimiento, la ciencia, los saberes, las aventuras, el descubrimiento, el asombro, pero, sobre todo, como ya lo he mencionado, nos abriga en el amor y el valor por aprender.

2.1.2 Derecho constitucional a un ambiente sano

Un educador ambiental debe tener conocimiento de que, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, existe en su artículo cuarto, párrafo cuarto, un apartado que indica el derecho de todas las personas a tener un ambiente sano, el cual es necesario para su desarrollo y bienestar, además de que cualquier daño y deterioro ambiental genera responsabilidad legal para quien lo provoque, y más señalamientos que se presentan a continuación:

Artículo 4º. Constitucional. La mujer y el hombre son iguales ante la ley. Ésta protegerá la organización y el desarrollo de la familia.

Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y el espaciamiento de sus hijos.

Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará.

Toda Persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. La Ley definirá un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva,

cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social.

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

En todas las decisiones y actuaciones del Estado se velará y cumplirá con el principio del interés superior de la niñez, garantizando de manera plena sus derechos. Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral. Este principio deberá guiar el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas dirigidas a la niñez (CPEUM, 2021, p. 10-11).

Directamente relacionado con la educación ambiental, el artículo cuarto de nuestra constitución mexicana hace referencia al derecho a la salud física, mental, emocional y ambiental; a la igualdad de género; a decidir de manera libre, responsable e informada la reproducción y la importancia de la familia; a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad.

De igual manera, clara y enfáticamente se indica que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a

este derecho. Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible.

Considero de vital trascendencia impulsar el conocimiento y análisis de las vastas implicaciones que para la educación ambiental encierra este importante artículo cuarto constitucional, que junto con el tercero son, a mi manera de ver, la base que sustenta y consolida el campo de la educación ambiental desde nuestra carta magna y que dan respaldo a la propuesta de este proyecto de tesis para la formación ambiental de maestros de educación básica en servicio.

2.1.3 Legislación y educación ambiental

Son numerosos los instrumentos, reglamentos, leyes, convenciones internacionales o mandatos que en materia de educación ambiental se han suscrito, publicado o legislado, desde los primeros acercamientos al derecho a la tenencia de la tierra, hasta el derecho a la protección de la salud y a un ambiente sano para el desarrollo y bienestar, incluyendo necesariamente, el derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible.

La protección de las condiciones de vida de las personas y de la biodiversidad está ampliamente regida por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, que en su artículo primero indica las disposiciones emanadas de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

ARTÍCULO 1º.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son

de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73 fracción XXIX – G de la Constitución;

IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y las Instituciones académicas y de investigación, los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental;

X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de

ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento (LGEEPA, 2022, p. 1-2).

2.2 Educación como agente de cambio

En esta sociedad nuestra, moldeada y alienada a la forma y estilo del modelo civilizatorio dominante, es en la que la educación y particularmente la educación ambiental, debe emprender el gran reto transformador, la odisea del nuevo siglo, del nuevo milenio, con renovado entusiasmo y espíritu ambiental, con la clara convicción de que todo lo que hagamos suma, con la convicción de que trabajando en equipo, en la otredad y la alteridad, reconociendo y respetando la diversidad biológica y cultural, desde una racionalidad ética, podremos encontrar nuevas formas de existencia y de convivencia, con una comprensión mayor y más profunda de nuestras diferencias, abriendo las posibilidades a maneras más amigables y sustentables de relacionarnos entre nosotros y con el medio ambiente, en la bastedad de esos mares ideológicos, utópicos, tempestuosos, pero posibles, cambiemos el rumbo hacia una visión verdaderamente humana y respetuosa de la vida, de cualquier forma de vida, porque somos parte de ella, de La Madre Tierra, de La Madre Naturaleza, de La Pacha mama, de Gaia o como queramos llamar a nuestra gran esencia creadora.

Los sueños son grandes y las posibilidades infinitas, en el inmenso cosmos de seres humanos está lo que buscamos, un cambio, una transformación de la racionalidad de la modernidad, un cambio de paradigma social, una nueva conciencia planetaria, que se ve venir, cada vez con mayor fuerza, como esa tercera ola de Alvin Toffler que sostiene que “el mundo no se ha extraviado en la insania y que, de hecho, bajo el tumulto y el estrépito de acontecimientos aparentemente desprovistos de sentido, yace una sorprendente pauta, potencialmente llena de esperanza” (Toffler, 1980, p. 4). La tercera

ola es para los que creen que la historia humana, lejos de concluir, no ha hecho sino empezar.

“En primer lugar, muchos de los cambios actuales no son independientes entre sí. No son fruto del azar. Por ejemplo, la quiebra de la familia nuclear, la crisis mundial de la energía, la difusión de cultos y de la televisión por cable, el incremento del horario flexible y los nuevos conjuntos de beneficios marginales, la aparición de movimientos separatistas desde Quebec hasta Córcega, tal vez parezcan acontecimientos aislados. Sin embargo, lo cierto es lo contrario. Estos y muchos otros acontecimientos o tendencias aparentemente inconexos se hallan relacionados entre sí. Son panes de un fenómeno mucho más amplio: la muerte del industrialismo y el nacimiento de una nueva civilización” (Toffler, 1980, p. 4)

Hoy más que nunca, en los tiempos actuales de postpandemia, de crisis ambiental, crisis total, ahí en la agonía de la modernidad, donde el sistema hegemónico trata de prevalecer y continuar con los estilos de vida y el modelo civilizatorio para perpetuar el dominio lastimosamente desigual de las sociedades y altamente intolerante y destructivo del medio ambiente. Es ahí, donde la voz sosegada de la naturaleza, de los pueblos olvidados y socavados, de la pobreza extrema, de las inequidades y desigualdades, grita en un reclamo y un lamento por sobrevivir, por existir de una manera digna, es ahí donde la educación en general y la educación ambiental en particular tiene una deuda con la sociedad, una lucha ineludible e impostergable con la enorme tarea de desafiar los patrones civilizatorios establecidos, desterrar el estilo de vida impuesto por el sistema capitalista neoliberal, los modos de producción y de consumo, con la finalidad de reeducar, tocar y transformar las conciencias, abrir las mentes a posibles futuros diferentes, desde una nueva racionalidad ambiental, una racionalidad ética, con una visión desde la ecología política, que permita retomar en nuestras vidas, los saberes ancestrales, la otredad, el equilibrio ecológico, los avances científicos y tecnológicos,

pero ahora, con una perspectiva compleja, sistémica, sustentable, pero sobre todo esperanzadora y verdaderamente humana.

De acuerdo con la visión de Miguel Ángel Santos Guerra:

“la escuela tiene como misión fundamental contribuir a la mejora de la sociedad a través de la formación de ciudadanos críticos, responsables y honrados. Sería un problema gravísimo si el sistema educativo fuese en sí mismo un medio para empeorar éticamente la sociedad. No solamente por lo que hacen quienes, después de salir con éxito de la escuela, asumen puestos de responsabilidad en la sociedad, sino por el entramado mismo del sistema educativo que hace más potentes y profundas las diferencias de partida” (Santos, 2000, p. 1).

La escuela está trabajando y mucho, haciendo su función en la transformación y mejoramiento de la sociedad, sin embargo, los resultados esperados no son evidentes, ni eficientes, ni siquiera aceptables, algo estamos dejando de hacer bien, o tal vez no hemos encontrado las formas de acercarnos a los estudiantes para lograr esa formación crítica y responsable, ni siquiera como gente honesta como menciona Santos, hay algo que está impidiendo esa transformación hacia una sociedad más justa, solidaria, empática, crítica, responsable y honesta.

El sistema de valores por afuera de los muros de la escuela (y a veces al interior de la misma), no concuerda con el sistema de valores que deseamos en la transformación de la sociedad, queremos un cambio pero no queremos participar en ese cambio, y en ese sentido, los medios de comunicación masiva, las tradiciones y vicios culturales, la manipulación de las masas por medio de falsas noticias, la ambición de poder, de dominar y disfrutar en exceso de las cosas materiales, han hecho que los niños, jóvenes y adultos se conviertan en egoístas, presumidos, superfluos, burlones, clasistas, racistas, prejuiciosos y muy tristemente carentes de respeto por el otro y de los valores fundamentales de la humanidad.

Entorno a estas reflexiones, me planteo la pregunta: ¿Es posible contribuir con el objetivo primordial de las escuelas en relación con la enseñanza que imparte? ¿La educación ambiental contribuye de manera importante al logro de las metas que se pretende que alcance la escuela? ¿La construcción y utilización de proyectos ambientales escolares aportan elementos suficientes para trabajar la dimensión ambiental con los alumnos del nivel de secundaria? ¿Es posible abordar la crisis ambiental y la crisis de la modernidad, así como los procesos de adaptación y mitigación del cambio climático a través de la implementación simples proyectos escolares superficiales?

Las cuestiones para resolver son muchas, valdría la pena intentar contribuir con el proceso educativo con nuevas miradas y preguntas, para formar profesores y alumnos más críticos, reflexivos, participativos y comprometidos con la transformación de la sociedad moderna, hacia una sociedad más justa, solidaria, empática, respetuosa, plural y diversa, desde una nueva racionalidad ética, ecológica, planetaria y humana.

En relación con la formación inicial de docentes de nivel básico y particularmente su formación en educación básica, hay bastante información que apunta hacia una necesidad de impulsar procesos académicos formales y no formales para atender a una necesidad real de preparación de los docentes en servicio en el campo de la educación ambiental. Los proyectos escolares catalogados como ambientales, más allá de sus buenas intenciones, dejan de lado muchos aspectos formativos y reflexivos necesarios para contribuir a un proceso realmente importante de formación de ciudadanos ambientalmente informados, de manera crítica, reflexiva y participativa, que afronte las realidades por fuera de las especulaciones, exageraciones o por el lado contrario, de maneras simplistas, irrelevantes y conformistas.

Colaboraciones como las del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) (2019) han impulsado procesos de conocimiento, adaptación y mitigación ante el cambio climático desde la participación informada de los docentes y estudiantes en las

escuelas, a partir de la elaboración de libros para docentes y docentes como el de: el cambio climático y mis derechos.

2.3 La educación ambiental y su relevancia formativa

Con esa mirada asertiva, centrada en el aprendizaje, pareciera que la educación que ofrecen las escuelas es una labor con un rumbo definido, y que al trabajar los contenidos establecidos en el currículo se logrará con eficacia la meta señalada, sin embargo, no podría ser más distante esta suposición que la realidad que enfrentan los planteles escolares, es decir, las escuelas no están logrando cumplir con la función que se espera de ellas. En este sentido cobra vital relevancia citar a Santos Guerra en referencia al cometido de las escuelas:

Este cometido tiene una cara complementaria, frecuentemente ignorada. La escuela tiene también que aprender. Tiene que saber dar respuesta a esas preguntas y, desde luego, añadir otras nuevas: ¿Cómo saber si lo que hace está alcanzando los fines que pretende?, ¿cómo descubrir nuevos presupuestos, nuevas exigencias? La historia, la ciencia, el arte, la filosofía...han avanzado a través de nuevas preguntas o de la reformulación de las anteriores. Las preguntas sobre el aprendizaje de los alumnos tienen que completarse con otras sobre el aprendizaje de la institución: ¿qué tienen que aprender las escuelas?, ¿qué tienen que hacer para desarrollar adecuadamente la formación?, ¿qué obstáculos existen para el aprendizaje?, ¿cómo se puede saber si han aprendido?, ¿cómo tienen que ser para que la tarea que realizan no se convierta en un mensaje contradictorio con lo que enseñan? (Santos, 2000, p. 2).

Dice Santos Guerra que *“la escuela tiene que aprender para saber y para saber enseñar, para saber a quién enseña y dónde lo hace”*, es decir, aparte de conocimientos

y técnicas de enseñanza, es necesario conocer a sus alumnos y el entorno donde se desenvuelven, relacionarse con todo ello y renovarse constantemente es sus procesos y proyectos como escuela.

Resulta evidente que la mejora escolar sólo es posible si la escuela, como organización, es capaz de aprender, no sólo en el caso de los individuos, como los profesores o los directores, sino de manera que la propia escuela pueda sobreponerse a un comportamiento ineficaz mediante una cooperación estrecha (Bollen, 1997:29, en Santos, M. 2000, pág. 3).

Si sólo existen tiempos para la acción no habrá forma de hacer reflexiones sobre el aprendizaje, es decir que, si sólo existen tiempos llenos de actividad de enseñanza ciega, no será posible articular un debate comprensivo y transformador que permita que la escuela progrese y trascienda como institución educativa. “Una escuela inteligente o en vías de serlo, no puede centrarse sólo en el aprendizaje reflexivo de los alumnos, sino que debe ser un ámbito informado y dinámico que también proporcione un aprendizaje reflexivo a los maestros” (Perkins, 1995, p. 218, en Santos, 2000, p. 3).

Cuando nos encerramos en la visión tradicional de la educación, el empeño se pone en la necesidad que los alumnos tienen de aprender, tradicionalmente los profesores enseñan y los alumnos aprenden. De esta manera, dice Santos Guerra:

...quedan atrofiadas dimensiones a mi juicio capitales:

- Los profesores aprenden
- La escuela aprende
- Los alumnos enseñan a los profesores
- Los alumnos aprenden unos de otros
- Los profesores aprenden juntos
- Todos aprendemos unos de otros.

La obsesión por la eficacia en los aprendizajes que deben realizar los alumnos lleva a la escuela a exclusivizar su atención en los mecanismos docentes, no en los discentes.

El deseo y la responsabilidad de aprender serán eficaces si nacen de la propia escuela, partiendo de los intereses de la colectividad y del rumbo que le den a su labor, esta visión está claramente correspondida con que en las instituciones todos aprenden. Por el contrario, serán menos eficaces cuando las tareas del aprendizaje de la escuela sean impuestas desde afuera. Para aprender hay que querer hacerlo. Aprender a la fuerza puede convertir el aprendizaje en una tara odiosa y detestable.

En un momento difícil (quizás todos lo sean) para los profesionales de la educación y para cada escuela, azotados como estamos por los vientos huracanados del neoliberalismo, es preciso pensar, debatir y esforzarse porque esta institución no se convierta en una trampa sino en un proceso de liberación para todos y de ayuda para los más desfavorecidos (Santos, 2000, p. 9).

La escuela como organización, también posee la capacidad de aprender. Solamente, al igual que las otras organizaciones, ha de tener la voluntad de aplicarla, de disfrutar del aprendizaje (Duart, 1999, p. 44, en Santos, 2000, p. 9).

Ese impulso, esa reflexión comprometida debe tener, dice Santos guerra, una dirección ascendente, democrática, aglutinadora y entusiasta. Un impulso que hará surgir la ilusión por esta tarea, cada día más difícil y a la vez más necesaria y apasionante. En este proceso tiene una importancia capital la participación de toda la comunidad y, en especial, la de los alumnos.

Este exordio va dirigido no sólo a los profesionales de la enseñanza (y del aprendizaje) sino a todos los ciudadanos, ya que a todos les ha de

importar la escuela. No es ésta una institución que preocupe y ocupe solamente a la comunidad educativa. La educación es una tarea que compromete a todos los ciudadanos, dadas sus consustanciales dimensiones ética y política (Martínez Bonafé, 1998; Bárcena y Otros, 1999). En la medida en que todos trabajen y se comprometan con una escuela mejor, tendremos una sociedad mejor (Santos, 2000, p. 9).

Con esta reflexión tan interesante y crítica del papel transformador de las escuelas en el curso de nuestra vida y en la construcción de una sociedad más justa, solidaria y participativa, y con base en una educación crítica y reflexiva, así como con el compromiso ético, profesional y propositivo de los profesores, padres de familia, autoridades y la comunidad en general es como podremos alcanzar la sociedad que soñamos.

Los ciudadanos que piensan, que se comprometen y que actúan, contribuirán a construir una escuela mejor para una sociedad más justa. Los ciudadanos críticos ponen en tela de juicio la situación actual y, a través de su comprensión, intentan mejorarla. Interesa que la escuela sea una institución que ayude a desarrollar las capacidades de todos los individuos, pero también que construya una sociedad más equitativa y hermosa. Para ello, la escuela no sólo necesita enseñar. Necesita aprender tantas cosas... (Santos, 2000, p. 10).

Al entrar al siglo XXI, nos imaginamos que se iban a dar cambios sustanciales en la civilización moderna, oh desilusión, parece que la modernidad arremetiera con más furia y poder en las mentes de las sociedades del primer mundo, pero más aún, con una intensidad descomunal en las sociedades de países subdesarrollados, como los de América Latina y el Caribe, donde el sueño desbordado de imitar o adherirse a los estilos de vida europeos y norteamericanos han impuesto un modelo civilizatorio transformador, depredador y exterminador de las culturas originarias, de los ecosistemas, de las costumbres y de los conocimientos ancestrales.

Ante esta situación tan turbia y corrosiva se plantea un desafío para la educación en el siglo XXI, una contienda transformadora, descolonizadora, de resurgimiento de la diversidad cultural de los territorios del sur, entendiéndose por sur no solo el espacio geográfico, sino la contraparte al modelo de desarrollo y civilizatorio hegemónico: al capitalismo neoliberal.

La educación básica del siglo XXI se apoya en dos grandes pilares: aprender a aprender y aprender a vivir juntos. Para comprender las razones que justifican estos pilares de la educación es necesario analizar la dinámica del nuevo capitalismo, así como los objetivos de construcción de una sociedad más justa. Dichos pilares son la base de transformaciones importantes en la educación básica, que afectan tanto a los contenidos curriculares, la formación y el desempeño docente como a la organización institucional de la actividad escolar. Para ello, se postula una mirada pedagógica basada en el objetivo de superar el determinismo social de los resultados de aprendizaje, que domina la educación básica de nuestra región (Tedesco, 2011, p. 31).

Es evidente que la educación que se imparte en las escuelas, prácticamente en todo el mundo, debe cambiar, la calidad educativa afirma Juan Carlos Tedesco (2011), refiere al estado de insatisfacción con la oferta disponible que se advierte en casi todo el mundo, parece como si nadie estuviera conforme con su sistema educativo y todos buscan cambiarlo más o menos profundamente. Esta insatisfacción tiene relación directa con los cambios intensos que se han producido en todas las dimensiones de la sociedad. Los desafíos educativos actuales son distintos a los del pasado, y tanto el papel como el lugar de la educación se han modificado. De igual manera, este cambio ha impactado el contexto en el saber pedagógico de las escuelas. El hecho es que la educación debe enfrentar nuevos y complejos desafíos en el marco de un contexto de significativa debilidad de nuestros paradigmas teóricos, técnicos y científicos.

En esta situación, las prácticas pedagógicas se perciben descontextualizadas y sin aplicación en las condiciones reales en las que los profesores desarrollan su actividad educativa. También es necesario señalar que es sumamente complejo y difícil modificar los patrones de funcionamiento de los sistemas educativos. La realidad es que la situación de la educación en general muestra, desde hace algunas décadas, que no se ha logrado modificar significativamente los resultados del aprendizaje de los alumnos. Las causas y dificultades de esta situación son variadas pero conocidas, podríamos llamarles vicios del sistema educativo, sin embargo y aunado a estos vicios hay muchas situaciones sociales que tienen que ver con el capitalismo y la globalización económica, que impiden el buen desempeño y avance de los sistemas educativos a nivel mundial, como lo señala Tedesco, (2011):

“La concentración del ingreso, el aumento de la pobreza, el desempleo y la exclusión social, la fragmentación cultural, la erosión en los niveles de confianza en la democracia como sistema político capaz de responder a las demandas sociales y, fundamentalmente, el fenómeno de déficit de sentido que caracteriza a la sociedad actual, concentrada en el presente, en el «aquí y ahora» son, entre otros, los rasgos que representan al nuevo capitalismo. En este contexto, si bien la educación es una condición necesaria para garantizar competitividad, empleabilidad y desempeño ciudadano, existen cada vez más dificultades para generar posibilidades de empleos e ingresos decentes para toda la población y para crear un clima de confianza en las instituciones y en los actores políticos de la democracia. En este sentido, el problema ya no se reduce exclusivamente a la dificultad para transformar la educación desde el punto de vista de sus modelos de organización y gestión, sino a las dificultades que tienen los diferentes modelos de gestión educativa para romper el determinismo social y crear unidad de sentido, proyección de futuro y todo lo que define la función de transmisión que poseen la educación y la escuela” (p. 34).

La globalización creciente en todas las dimensiones sociales, el aumento manifiesto de las desigualdades en las sociedades, principalmente las del tercer mundo, donde se ha incrementado significativamente las distancias y la segmentación sociales. La distribución del ingreso tiende a hacer más grade la distancia entre ricos y pobres. Con anterioridad a estos escenarios nuevos, había desigualdad, pero no tan marcada, y todos formaban parte de una misma estructura social más o menos delimitada, en la cual se tenía la oportunidad de subir de posición a través de la educación. Actualmente existen muchos obstáculos y es más difícil acceder a posiciones superiores y de manera general se puede decir que ahora hay menos ricos y más pobres.

Los procesos de innovación y cambio técnico a lo largo de la historia han mostrado un comportamiento centralizador y excluyente, donde los beneficios se han localizado solo en algunas regiones, países o sectores productivos, lo cual ha generado o ampliado las desigualdades estructurales. A esto no ha escapado la actual revolución tecnológica de las TIC, propiciando un nuevo tipo de desigualdad digital que afecta especialmente a la población más pobre.

El uso de las TIC está transformando la vida cotidiana de las personas, la organización social y económica de los países. La evolución del cambio tecnológico, la constante adquisición de nuevos dispositivos electrónicos y digitales, así como la interacción con las mismas, representan retos importantes en su abordaje teórico y metodológico dentro de las ciencias sociales, especialmente en el estudio de la brecha digital donde se observan enfoques de corte cuantitativo y alineados a examinar el acceso y uso de las tic, ante ello se vislumbran oportunidades para investigar la apropiación social, e implementar marcos conceptuales y metodológicos que profundicen en su carácter multifactorial, contextual y de complementariedad disciplinar (Gómez, et al, 2018).

De acuerdo con esta perspectiva, es muy importante incorporar la dimensión del uso de las TIC en las políticas educativas, de lo contrario, se potencializará la marginalidad de los sectores más pobres que quedan por fuera de la posibilidad de conocer y manejar estas tecnologías. Las desigualdades son evidentes, pero además están veladas una serie de situaciones particularmente inquietantes, como son las desigualdades, al interior de los países, entre los niveles educativos entre los sectores económicamente más favorecidos y los menos favorecidos, aún más exacerbada esta desigualdad entre las zonas urbanas y las zonas rurales y peor aún entre las niñas y los niños.

Comenta Juan Carlos Tedesco: “los organismos internacionales vinculados a la educación insisten en señalar al menos dos grandes objetivos para educación desde una perspectiva internacional: aprender a vivir juntos y aprender a aprender” (2011, p. 38).

Afirma Tedesco que, en el nuevo capitalismo, la posibilidad de vivir juntos no constituye una consecuencia «natural» del orden social sino una aspiración que debe ser socialmente construida.

Asistimos a fenómenos de individualismo asocial y de fundamentalismo autoritario que comparten una característica común: la negación de la dimensión política de la sociedad. En el primer caso, las decisiones se toman en función de la lógica del mercado y el ciudadano es reemplazado por el consumidor o el cliente. En el segundo, el ciudadano es reemplazado por el grupo, el clan, la tribu o cualquier otra forma de identidad adscriptiva. Vivir juntos, en cambio, siempre ha implicado la existencia de un compromiso con el otro. La elaboración de este compromiso, a diferencia de la dinámica propia de la sociedad industrial, ya no puede surgir como producto exclusivo de determinaciones económicas o culturales. Debe, en cambio, ser construido de manera más voluntaria y electiva. Esta es la razón última por la cual el objetivo de vivir juntos constituye un objetivo de aprendizaje y un objetivo de política

educativa. Intentar comprender esta situación constituye un paso necesario para brindar un soporte teórico sólido y un sentido organizador a la definición de líneas de acción para todos aquellos que trabajan por una sociedad más justa y solidaria” (2011, p. 38-39).

En esta perspectiva de aprender a vivir juntos se abre un abanico de posibilidades en torno a la importancia pedagógica y la incorporación en las prácticas educativas de los objetivos de cohesión social, de respeto al diferente, de solidaridad, de resolución de conflictos a través del diálogo y la concertación. Es necesario que las escuelas atiendan a las demandas sociales, (la igualdad, la equidad, la inclusión, la democracia, la justicia social), a veces no explícitas, de compensación de la carencia de experiencias de socialización democrática que hay en la sociedad. Desde el punto de vista del aprendizaje, es preciso comprender que no se trata sólo de aspectos cognitivos, sino que, más allá del conocimiento, la formación ética y la construcción de la personalidad de los discentes en general, trascienden lo cognitivo.

Adentrados en la formación cognitiva, ética y de la personalidad de los estudiantes, resulta evidente la necesidad de un aprendizaje metacognitivo, un aprendizaje que permita seguir aprendiendo por cuenta propia y de manera permanente, aplicando lo aprendido a otras realidades. Aprender a aprender en la educación del futuro es fundamental por dos situaciones de la sociedad moderna, la cada vez más acelerada producción de conocimientos y la posibilidad de acceder y seleccionar una inmensidad de información. Esto nos lleva a desarrollar la capacidad de seleccionar, organizar y procesar la información para poder utilizarla.

Bajo estas condiciones, la educación no debería estar dirigida a la transmisión de conocimientos y de información, debe de ir más allá, al desarrollo de capacidades para producir conocimientos y de utilizarlos. Este cambio de objetivos está en la base de las actuales tendencias pedagógicas, que ponen el acento en los fenómenos meta-curriculares.

Es preciso distinguir dos tipos de conocimientos: los de orden inferior y los de orden superior. Los primeros son los conocimientos sobre determinadas áreas de la realidad. Los segundos son conocimientos sobre el conocimiento. El concepto de «meta–currículo» se refiere, precisamente, al conocimiento de orden superior: conocimientos acerca de cómo obtener conocimientos, acerca de cómo pensar correctamente, acerca de nociones tales como hipótesis y prueba, etcétera (Perkins, 1995, p. 106).

Siguiendo este orden de ideas, la educación en el siglo XXI consiste en desarrollar estos conocimientos de orden superior, por lo tanto, el trabajo de los docentes debe trascender a los procedimientos del pasado y desarrollar primero en ellos mismos para después poder transmitirlo a sus alumnos las operaciones cognitivas destinadas a producir y utilizar conocimientos, incorporar las operaciones que permiten tener posibilidades y alternativas más amplias de comprensión y solución de problemas. Este enfoque implica, un esfuerzo mayor en el proceso de aprendizaje, tanto por parte del profesor como de los alumnos y abre una serie de problemas para la formación inicial de los profesores, sus modalidades de trabajo, sus formas de evaluación, los materiales y las estrategias didácticas. Independientemente del contexto socioeconómico, de la cascada de situaciones de desigualdad y las desventajas que enfrentan los sectores sociales más desfavorecidos, una variable clave en el proceso educativo es el docente (obviamente se incluyen ambos géneros), sus métodos, sus actitudes y sus representaciones. Desde este punto de vista, la nueva agenda educativa coloca en un lugar central las preguntas de quién y cómo enseña.

Aprender a aprender también modifica la estructura institucional de los sistemas educativos. A partir del momento en el cual dejamos de concebir la educación como una etapa de la vida y aceptamos que debemos aprender a lo largo de todo nuestro ciclo vital, la estructura de los sistemas educativos está sometida a nuevas exigencias. Una pedagogía que parece ser efectiva para superar las condiciones de adversidad en las cuales se encuentran los alumnos de familias pobres, es aquella basada

en la confianza de los educadores con respecto a la capacidad de aprendizaje de los discentes, en el fortalecimiento de la capacidad de los alumnos para conocerse a sí mismos y definir sus proyectos de vida, y en la aptitud para construir una narrativa sobre aquello que están viviendo (Tedesco, 2011, p. 42)

¿Cuándo, alguien le encendió la imaginación con un nuevo conocimiento o le tocó una honda cuerda que le abrió puertas insospechadas? Sería importante reconocer y comprender, ¿por qué son tan poderosas las influencias de este tipo? Tal vez porque son parte de nuestro común derecho innato como seres humanos: entrar en la vida como ávidos y naturales aprendices.

Aprender es a la vez hondamente personal e inherentemente social: nos conecta no sólo con el conocimiento abstracto, sino con nuestros semejantes. Si no, ¿por qué es tan importante que el maestro tome nota de cualquier cosa especial de un alumno? Durante toda la vida, mientras vamos pasando de un ambiente a otro, encontramos novedad y nuevos retos, pequeños y grandes. Si estamos preparados para ellos, vivir y aprender son inseparables (Senge, 2002, p. 16).

La vida es aprender, aprender de la vida, aprender a vivir; vivir y aprender es un binomio inseparable que termina, por lo menos en este mundo, con el aprendizaje más difícil de todos, dejar de vivir y dejar de aprender, es decir, al morir, pero mientras vivimos, la alegría de aprender nos da vida, nos hace más conscientes de nuestra vida y de la vida de los demás, dejar de aprender es como dejar de vivir, por eso, tocar la mente de las personas con un rayito de la luz de la sabiduría, es compartir la vida, es convivir profundamente, es caminar y vivir en armonía, vivir aprendiendo es vivir plenamente, es vivir muchas vidas simultáneamente, vidas que han vivido experiencias importantes, descubrimientos del mundo y de la vida, aprender a vivir es aprender a aprender, permanentemente, como la permanencia misma de la vida, aprender es sonreírle a la

vida, a tu vida, vivir aprendiendo es vivir en la inmanencia de la vida, en el tiempo, en el espacio, en la ontogenia de la vida, vivir y aprender es vivir la vida.

Una escuela que aprende es una escuela “viva”, es una escuela que se revitaliza, se rehace y se renueva de forma sostenida, no por decreto u órdenes ni por reglamentos, sino tomando una orientación de aprendizaje. Por lo anteriormente comentado:

- Esto significa hacer que todos los que pertenecen al sistema educativo expresen sus aspiraciones, tomen conciencia y desarrollen juntos sus capacidades.
- En una escuela que aprende, todos los implicados reconocen su común interés en el futuro del sistema escolar y lo que pueden aprender unos de otros.
- La escuela es un punto de apoyo para el cambio educativo y social.
- Actuar con autonomía, derivar sus propias conclusiones, cuestionar las cosas difíciles y correr el riesgo de fracasar, a fin de desarrollar capacidades para el éxito futuro.

2.4 Educación ambiental y la racionalidad ética, como claves para transformar a las sociedades

Es necesario mirar de forma panóptica, donde convergen todas las cosas, donde se establece la unidad de la vida del todo y de todos, porque de todos es el derecho de un buen vivir y de todos es la obligación de vivir bien, en armonía con los otros, humanos y no humanos, pequeños o grandes, de cualquier lugar y origen, con respeto al género y a la diversidad, es importante y es necesario mirar profundamente, inclusive, en esta perspectiva se ha mirado hacia el exterior, al espacio, a otros planetas, al cosmos, allá donde se originó todo, donde coexisten los elementos que nos constituyen, donde está el polvo de estrellas del que estamos hechos, buscando nuevos horizontes, nuevos espacios, nuevas posibilidades, lejos, sumamente lejos; pero en ese devenir nuevamente dejamos de ver atrás, hacia abajo del cielo, en nuestra casa, en nuestro planeta Tierra, donde lo tenemos todo para ser felices, para reinventar nuestra existencia, enmendar nuestros errores, replantear nuestras formas de vida, más valdría “limpiar la casa y

reacomodar las cosas”, mejorar las condiciones de vida antes de salir a pasear, dónde vamos a estar mejor resguardados y sentirnos libres, auténticos y plenos, que en nuestra propia casa. Veamos hacia atrás, hacia el frente, hacia adentro, hacia afuera, pero no dejemos de ver hacia los otros y nosotros, pero, sobre todo: ¡No dejemos de mirar y pensar!

Estamos llegando a un punto tal en el cual la acumulación de pequeñas irracionalidades en los sistemas de producción al nivel de productos que en una región de un país tiene un efecto sobre el sistema global del mundo entero, hay crisis y problemas ambientales locales que se traducen en efectos y problemas mundiales.

Como nunca, la especie humana está en una situación de tanta fragilidad junto con el ambiente en que le ha tocado vivir. Vivimos una época con características únicas y es necesario que este hecho sea asumido por quienes se encargan de estudiar y transformar la realidad y por aquellos que toman las decisiones políticas que han de dirigir el futuro de la humanidad.

Las cuestiones para resolver son muchas, valdría la pena intentar contribuir con el proceso educativo, con nuevas miradas y nuevas preguntas, para formar alumnos más críticos, reflexivos, participativos y comprometidos con la transformación de la sociedad moderna, hacia una sociedad más justa, solidaria, empática, respetuosa, plural y diversa, desde una nueva racionalidad ética, ecológica, planetaria y humana.

Finalmente, como menciona Toffler, A.:

En una época de explosivos cambios -en que las vidas personales se ven desgarradas, el orden social existente se desmorona y una nueva y fantástica forma de vida comienza a asomar por el horizonte-, formular las más amplias preguntas acerca de nuestro futuro no es una simple cuestión de curiosidad intelectual. Es una cuestión de supervivencia. Pues como ha escrito George Steiner, “formular preguntas más amplias es arriesgarse a

obtener respuestas equivocadas. No formularlas en absoluto, es constreñir la vida del conocimiento”. Lo sepamos o no, la mayoría de nosotros estamos ya empeñados en resistir —o en crear— a la nueva civilización. La tercera ola, nos ayudará, espero, a cada uno de nosotros, a elegir. Esta nueva civilización trae consigo nuevos estilos familiares; formas distintas de trabajar, amar y vivir; una nueva economía; nuevos conflictos políticos; y, más allá de todo esto, una conciencia modificada también (1979, p. 7-9).

Entiendo e inspiro a que es necesario un cambio de ruta, una visión diferente de lo que somos y lo que estamos haciendo en nuestro planeta, con mayor empatía, solidaridad, tolerancia, otredad, equidad, igualdad, amistad, cooperación, comunicación, entendimiento, razonamiento crítico, ciencia, tecnología, voluntad y fuerza, es imprescindible voltear la mirada y encontrar nuevos caminos hacia nuestro porvenir, con alegría, esperanza, amor y sustentabilidad, lo que está en juego es nuestro futuro, nuestro destino planetario, nuestra vida, ese milagro tan alejado de la misma comprensión que es en sí, la Vida misma.

2.5 La Nueva Escuela Mexicana y educación ambiental

La educación es un derecho humano que está establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la nueva escuela mexicana se considera además como un bien público de interés nacional, por lo cual, reviste gran importancia analizar y entender sus elementos integradores, que permitan transitar hacia una nueva visión de la educación como cimiento para la construcción de la sociedad que demanda la situación nacional actual, en un contexto mundial de globalización y bajo el esquema de una economía capitalista neoliberal, es necesaria una sociedad más justa, democrática, incluyente, equitativa, igualitaria, pero sobre todo, crítica y reflexiva.

La nueva escuela mexicana tiene como fundamento el Artículo Tercero de la Constitución en el que se establece que “la educación se

basará en el respeto irrestricto de la dignidad de las personas, con un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva.”

Para la nueva escuela mexicana, la **dignidad humana** es el valor intrínseco que tiene todo ser humano, que es irrenunciable, no intercambiable, irrevocable e inviolable y que, por sí mismo, justifica el reconocimiento y ejercicio efectivo de sus derechos humanos y justicia social.

El sentido de lo humano en la educación implica el reconocimiento, cuidado, protección y desarrollo de la dignidad humana de niñas, niños y adolescentes. Esto significa que las relaciones que se construyen en la escuela y fuera de ella, con las personas, el saber, la ciencia, el medio ambiente, la sociedad, la tierra, la tecnología, así como el mundo en general, se realizan a partir de la responsabilidad que se asuma hacia estos ámbitos de la vida y no sólo por el conocimiento que se tenga de ellos.

La tarea principal de la educación en la nueva escuela mexicana es propiciar que niñez y juventud, junto con sus profesoras y profesores, vayan al encuentro de la humanidad de las otras y los otros, entendidos estos en su diversidad.

Esta es la base para una educación que propicie la formación de una nueva ciudadanía en la que prevalezcan los principios de solidaridad, igualdad sustantiva, justicia social, interculturalidad, cuidado del medio ambiente, inclusión y derechos humanos, sobre todo los derechos de niñas, niños, adolescentes y jóvenes (SEP, 2023, p. 9)

En el marco de la Nueva Escuela Mexicana, la dignidad de las personas es un valor superior de todos los seres humanos, especialmente en el caso de las niñas, niños y adolescentes, por lo tanto, es muy importante el reconocimiento y ejercicio efectivo de sus derechos humanos y justicia social. Esto significa que las relaciones que se construyen en la escuela y fuera de ella, con las personas, el saber, la ciencia, el medio ambiente, la sociedad, la tierra, la tecnología, así como el mundo en general, se realizan

a partir de la responsabilidad que se asuma hacia estos ámbitos de la vida, un reconocimiento ético y empático que trascienda lo cognitivo y vaya más allá, a la esencia misma y respeto de cada elemento del todo.

La educación es la base del desarrollo de las capacidades de una persona y condición fundamental para la construcción de una sociedad democrática, por lo que el bienestar humano, individual y colectivo, está relacionado con el desarrollo de conocimientos, valores, experiencias y saberes específicamente humanos, de ahí la importancia del ejercicio del derecho a la educación como condición para el goce de otros derechos.

Las capacidades no se refieren únicamente a las habilidades y conocimientos que puede desarrollar una persona, se relacionan con una vida digna con salud e integridad física y buena alimentación, el desarrollo de los sentidos, la imaginación, el pensamiento y el razonamiento en un modo verdaderamente humano en la creación de obras literarias, musicales, y artísticas; así como en una educación que incluya la alfabetización, la formación matemática y científica; el desarrollo afectivo y emocional; la reflexión crítica acerca de distintos aspectos de la vida; vivir en comunidad y en un territorio en el que se combata la discriminación por razones de sexo, etnia, raza, género, capacidad física, religión, nacionalidad, o cualquier otro motivo; envuelve también, la participación en las decisiones políticas que gobiernan la vida social, además de reír, jugar y disfrutar de actividades recreativas; vivir relaciones respetuosas con el medio ambiente y sus formas de vida (SEP, 2023, p. 11).

A partir de este párrafo, se destaca que la educación de las niñas, niños y adolescentes en la Nueva Escuela Mexicana corresponde al desarrollo de las habilidades, conocimientos, integridad física, buena alimentación, vida digna, así como al reconocimiento de la imaginación, los sentidos el pensamiento crítico y el razonamiento de un modo verdaderamente humano, además de adentrarse en su formación matemática, científica, afectiva y emocional para vivir en comunidad de

manera armónica y justa, que le permitan también tener de actividades recreativas y vivir de manera respetuosa con el medio ambiente y la biodiversidad.

En su condición de sujetos de la educación, las y los estudiantes son capaces de conocerse a ellas y ellos mismos, ejercer su derecho al conocimiento, al saber y a todas las expresiones científicas, tecnológicas culturales, y al mismo tiempo, aprender a cuidarse para ejercer plenamente su derecho a la vida.

Por lo tanto, la escuela y el sistema educativo deben dirigir la acción educativa a la realización y emancipación de las y los estudiantes, así como al compromiso con su comunidad. Esto implica que las niñas, niños y adolescentes son capaces de establecer con las demás personas, diferentes tipos de relaciones mediadas por el conocimiento en sus múltiples expresiones, así como la responsabilidad y el respeto mutuo.

Lo anterior se puede expresar en el aprendizaje de conocimientos tradicionales sobre el cuidado de la alimentación y la salud; relacionando el aprendizaje de las matemáticas con los trabajos de campo como la agricultura; la enseñanza y aprendizaje de saberes para la producción textil, pinturas naturales y la creación de huertos escolares; el aprendizaje de conocimientos científicos, tecnológicos y la cultura digital para el desarrollo de una ciudadanía participativa, creativa y solidaria; la toma de conciencia de los problemas relacionados con la escasez del agua en la colonia, barrio o pueblo, así como el deterioro del medio ambiente y su relación con las cosas que se consumen, la comida que no es saludable, la violencia en todos los lugares de convivencia, además de la revalorización del transporte público y el uso crítico de las tecnologías (SEP, 2023, p. 13)

El abordaje de problemas reales que ocurren en la comunidad juega un papel importante en el desarrollo de aprendizajes y conocimientos tradicionales y científicos

relacionados con los intereses de los estudiantes, por ejemplo con su alimentación y salud, o con aquellas problemáticas e intereses particulares como la escases de agua, la crisis ambiental, el consumismo, la violencia, las adicciones o iniciativas como la creación de huertos escolares, espacios para la lectura y ejercicio, entre otros.

La escuela debe formar niñas, niños y adolescentes felices; ciudadanos críticos del mundo que les rodea, emancipados, capaces de tomar decisiones que benefician sus vidas y las de los demás; la escuela es un lugar en donde se construyen relaciones pedagógicas que tienen repercusión en la vida cotidiana de las y los estudiantes, de sus familias y de las profesoras y profesores.

Se reconoce que la escuela es una conquista de la comunidad, resultado de un proceso histórico de construcción social en la que maestras y maestros, estudiantes y familias construyen su sentido específico en la cotidianidad de sus acciones, lo que permite construir procesos formativos y escolares desde la diversidad cultural, territorial, epistemológica, ambiental y social (SEP, 2023, p. 16).

Para la Nueva Escuela Mexicana, la educación no se trata de establecer una visión unificadora e instrumental de la realidad, por el contrario, pretende que niñas, niños y adolescentes sean ciudadanos críticos del mundo que les rodea, emancipados, felices y con la libertad y capacidad para tomar las mejores decisiones para su vida y su comunidad.

La escuela pública laica es un espacio en donde se construyen tanto relaciones sociales como pedagógicas que forman ciudadanas y ciudadanos en el respeto de la diversidad, la conciencia ambiental, el pensamiento crítico, el diálogo de saberes, la ciencia en todas sus expresiones, el ejercicio de los derechos humanos y el buen vivir; en una

educación ajena a todo credo religioso, fundamentalismo y dogmatismo ideológico.

En concordancia con el artículo 3º., fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el currículo de la Nueva Escuela Mexicana se mantendrá por completo ajeno a cualquier doctrina religiosa. Se protegerá una educación laica y democrática en la que la comunidad escolar, independientemente de su condición de clase, etnia, lengua, género, orientación sexual y convicciones políticas o religiosas, conviva pacíficamente en un espacio escolar que prioriza los derechos humanos y las libertades democráticas (SEP, 2023, p. 17).

Para la Nueva Escuela Mexicana el respeto hacia la libertad de pensamiento en un principio fundamental, por lo tanto, la educación se mantendrá ajena a cualquier doctrina religiosa, fundamentalismo o dogmatismo ideológico, siempre privilegiando el respeto a la diversidad, la conciencia ambiental, el pensamiento crítico, el diálogo de saberes y el conocimiento científico.

La escuela mexicana reconoce que el centro escolar es un sistema social, plural, diverso pero muchas veces desigual, responsable de generar relaciones pedagógicas, culturales y sociales que mejoren y fortalezcan tanto la vida individual como comunitaria, dentro y fuera de la escuela.

Lo anterior implica replantear el carácter universalista y nacionalista del conocimiento, asumiendo la diversidad como condición y punto de partida de los procesos de aprendizaje en función de aquello que es común para todas y todos.

Para la nueva escuela mexicana, *lo común* se entiende como un principio de corresponsabilidad y coparticipación entre aquellos miembros de la comunidad escolar que están comprometidos con la formación y

emancipación de las y los estudiantes. Únicamente la acción humana puede hacer que las cosas, los símbolos, los saberes, los principios se vuelvan comunes para generar un sujeto colectivo. Es así que, lo común tiene como objeto que los sujetos construyan escuelas en donde el autogobierno permita el despliegue más libre de sus acciones y del actuar común, dentro de los límites de las reglas de justicia que la sociedad se impone a sí misma (SEP, 2023, p. 17-18).

Las actividades realizadas en las escuelas deben ser humanas por la misma naturaleza de su gestación, sólo de esta manera es posible construir imaginarios nuevos, retos nuevos libertad en sus acciones, escenarios emancipatorios y reflexivos, pensamientos críticos hacia nuevas formas de relaciones comunitarias, salvaguardando la justicia, el derecho y las libertades que la sociedad demanda.

El espacio de lo común en la escuela conlleva la confluencia de acciones, identidades y pensamientos en su diversidad para construir colectivamente sentidos y acciones que establezcan, hasta donde los sujetos quieran, los límites de lo que es posible imaginar, crear y aprender, como condición para la emancipación de las niñas, niños y adolescentes, pero también como posibilidad de construir tejido social compartido con otras y otros, como lugar de lo diverso.

Las relaciones pedagógicas, en el marco de la nueva escuela mexicana, se llevan a cabo dentro de la escuela y en la comunidad local, como ámbitos de interdependencia e influencia recíproca (SEP, 2023, p. 18).

Es así como, las escuelas pretenden ser espacios en los que se forman estudiantes capaces de construir y compartir sus realidades personales en el espacio público. Para ello es necesario generar condiciones para el desarrollo integral de niños, niñas y adolescentes, para que sean capaces de pensar de forma crítica; además de que los conocimientos, saberes y valores éticos que aprendan les permitan indagar y

cuestionar su realidad, y puedan contribuir a la construcción de una sociedad más justa y democrática al servicio de la comunidad.

Para la nueva escuela mexicana el **bienestar** y el **buen trato** implican el reconocimiento y **derecho a estar bien** corporal, mental, emocional, afectiva, sentimental y espiritualmente, en todos los espacios de convivencia (dentro y fuera de la escuela), ya sea que se trate de estudiantes, docentes, familias, equipos directivos, y el personal administrativo.

Lo anterior, implica un trabajo profundo de transformación del currículo, la gestión, la enseñanza y la evaluación para cambiar los estilos de vida, las creencias y los comportamientos machistas, coloniales, racistas y discriminatorios arraigados en la sociedad, con el propósito de dar prioridad al respeto a la vida y los derechos humanos, considerando en todo momento el arreglo pacífico de los conflictos (SEP, 2023, p. 20).

Este apartado del plan y programas de estudio de la Nueva Escuela Mexicana lleva inmerso un enfoque ampliamente relacionado con el propósito general de la educación ambiental, en el sentido de buscar nuevos estilos de vida, dar un giro decolonial, respetar la otredad dando prioridad a los derechos humanos y el respeto por la vida y la biodiversidad.

La nueva escuela mexicana reconoce el papel fundamental de las **maestras y los maestros en la construcción de la ciudadanía** y su condición de intelectuales que convocan al saber en distintos espacios de formación, dentro y fuera de la escuela. El Estado considera a las y los maestros como profesionales de la educación y la cultura, capaces de formar sujetos para una ciudadanía mundial solidaria y un entorno local que se emancipa y desarrolla desde la diversidad.

La nueva escuela mexicana reconoce que el ejercicio de la enseñanza se basa en la **autonomía profesional** del magisterio para decidir, sobre su ejercicio didáctico, los programas de estudios y para

establecer un diálogo pedagógico con las y los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, considerando la composición de la diversidad de sus grupos, el contexto en el que viven, sus trayectorias formativas, su propia formación como docente, así como su compromiso para hacer efectivo el derecho humano a la educación de las niñas, niños y adolescentes que acuden a estudiar a su escuela.

La autonomía profesional representa la libertad que tienen las maestras y los maestros, para ejercer y reinventar la docencia (ese encuentro con la diversidad y complejidad de sus estudiantes), y para intercambiar experiencias, problematizando la realidad a través de los conocimientos y saberes que se enseñan a lo largo del ciclo escolar, como condición para desarrollar sus aprendizajes (SEP, 2023, p. 21-22).

Retomando este apartado de la Nueva Escuela Mexicana, es trascendental y de estratégica relevancia la incorporación de la educación ambiental en el sistema educativo nacional, estos señalamiento nos abren la posibilidad de contextualizar y problematizar el proceso educativo a partir de las realidades que vive cada comunidad escolar, rescatando, saberes tradicionales, culturales, históricos y científicos para reinventar la práctica educativa, en ese encuentro con la diversidad y complejidad del medio ambiente, mismo que se manifiesta en la complejidad y diversidad de cada uno de los estudiantes, con la oportunidad de impulsar procesos de cambio y crecimiento humanos desde las escuelas.

Finalmente, recupero estas líneas que dan pauta al ejercicio de una práctica docente con autonomía profesional y curricular, diferente, liberadora y emancipadora de los procesos tradicionales de enseñanza y aprendizaje que se siguen practicando en muchas escuelas: “se puede afirmar que es fundamental reinventar la profesión docente a partir de la recuperación de sus propias experiencias, saberes e historias pedagógicas, formativas y personales, en el marco de un proyecto educativo nacional construido desde la diversidad, que privilegie el bienestar de la población y la emancipación de las y los

estudiantes como referentes del trabajo de las maestras y los maestros” (SEP, 2023, p. 35).

La gran tarea de las profesoras y los profesores de educación básica es decidir las posibilidades de educación, emancipación y transformación de la realidad desde los procesos educativos; sus saberes y experiencias les permiten decidir cotidianamente el sentido que le van a dar a los contenidos, cómo se pueden alcanzar estas posibilidades educativas desde el saber didáctico, en qué espacios y tiempos se pueden desarrollar y cómo se involucran y comprometen las y los estudiantes.

Por esta razón, se reconoce la autonomía profesional del magisterio para contextualizar los contenidos de los programas de estudio de acuerdo con la realidad social, territorial, cultural y educativa de las y los estudiantes, así como los criterios de evaluación de los aprendizajes, la didáctica de su disciplina, el trabajo colegiado interdisciplinario, y su formación docente.

La libertad epistémica y metodológica sobre los conocimientos y saberes, objetos de la enseñanza de las profesoras y los profesores de educación preescolar, primaria y secundaria es un derecho y una conquista del magisterio; asimismo, es un principio curricular de toma de decisiones de las maestras y los maestros para plantear contenidos, didácticas y proyectos desde los territorios, de manera individual y colectiva. Sin que ello implique desconocer la aplicabilidad y obligatoriedad de los programas de estudio a nivel nacional.

La autonomía docente se entiende como un ejercicio crítico que practican las maestras y maestros en los procesos educativos, en diálogo constante con las y los estudiantes, para decidir los alcances y limitaciones de sus acciones pedagógicas, dentro y fuera de la escuela. Su autonomía le permite una lectura permanente de la realidad para redefinir su

enseñanza, planeación y evaluación de acuerdo con las circunstancias que marca cada proceso, sujeto y sus saberes.

La autonomía profesional y curricular de las maestras y maestros se desarrolla en un contexto de relaciones sociales, por lo mismo, se define en función del compromiso y la interacción que tienen con la escuela y con la comunidad. Es fundamental que las y los profesores dispongan y participen en la creación de puentes institucionales, organizativos y curriculares para construir con sus estudiantes vínculos pedagógicos con la comunidad, comprender las necesidades y demandas de ésta, especialmente a través de las familias. (SEP, 2023, p. 59-60).

La existencia de la escuela en la sociedad actual tiene el compromiso y la oportunidad de incidir en los procesos de desarrollo y evolución de la comunidad a la que pertenece, tendientes a conformar una sociedad más justa y democrática, que tenga bien establecidos los valores de inclusión, equidad, igualdad, justicia, tolerancia, ética y respeto, así como el desarrollo del pensamiento crítico, reconocimiento de la interculturalidad de manera crítica, prácticas alimenticias, emocionales y deportivas para una vida saludable, a través de acciones que vinculen las prácticas de enseñanza y aprendizaje con la realidad que viven los estudiantes día con día.

Para el logro de esos cometidos, la gran tarea de las profesoras y los profesores es llevar a cabo una transformación de la realidad desde los procesos educativos; sus saberes y experiencias les permiten decidir cotidianamente el sentido que le van a dar a los contenidos. De esta manera, el reconocimiento de la autonomía profesional del magisterio para contextualizar los contenidos de los programas de estudio de acuerdo con la realidad social, territorial, cultural y educativa de las y los estudiantes, es sumamente importante, así como la elección de criterios de evaluación, la didáctica y el trabajo colegiado interdisciplinario derivados de su formación docente. Este es un derecho y una conquista del magisterio; asimismo, es un principio curricular de toma de decisiones para plantear contenidos, didácticas y proyectos desde los territorios, de manera individual y colectiva. Esto significa que tienen la libertad de modificar los

contenidos de los programas de estudios y los materiales educativos con el fin de replantearlos de acuerdo con los requerimientos formativos de las y los estudiantes que se detecten, considerando también las circunstancias escolares, familiares, culturales, territoriales, sociales, educativas, ambientales, de género, capacidad y sexualidad en las que se ejerce.

El programa parte del reconocimiento de la profesionalidad de las y los docentes, quienes a través de su formación pedagógica y de las experiencias que han vivido durante su paso por el sistema educativo, les permiten comprender, interpretar, pero sobre todo construir estrategias para trabajar con sus estudiantes en situaciones concretas, de acuerdo con el contexto donde desempeña su labor.

En este sentido, la función de este programa sintético, como su nombre lo indica, es proporcionar los elementos centrales para el trabajo docente, y encuentren insumos y herramientas para diseñar y poner en marcha actividades didácticas pertinentes y relevantes para los niños.

Estructura curricular:

Los distintos componentes que se describen a continuación están relacionados de manera articulada en niveles de desagregación, de manera que al centro se encuentran los fundamentos o elementos base y conforme se avanza en los niveles, se puede observar el efecto que los direcciona (Figura 3).

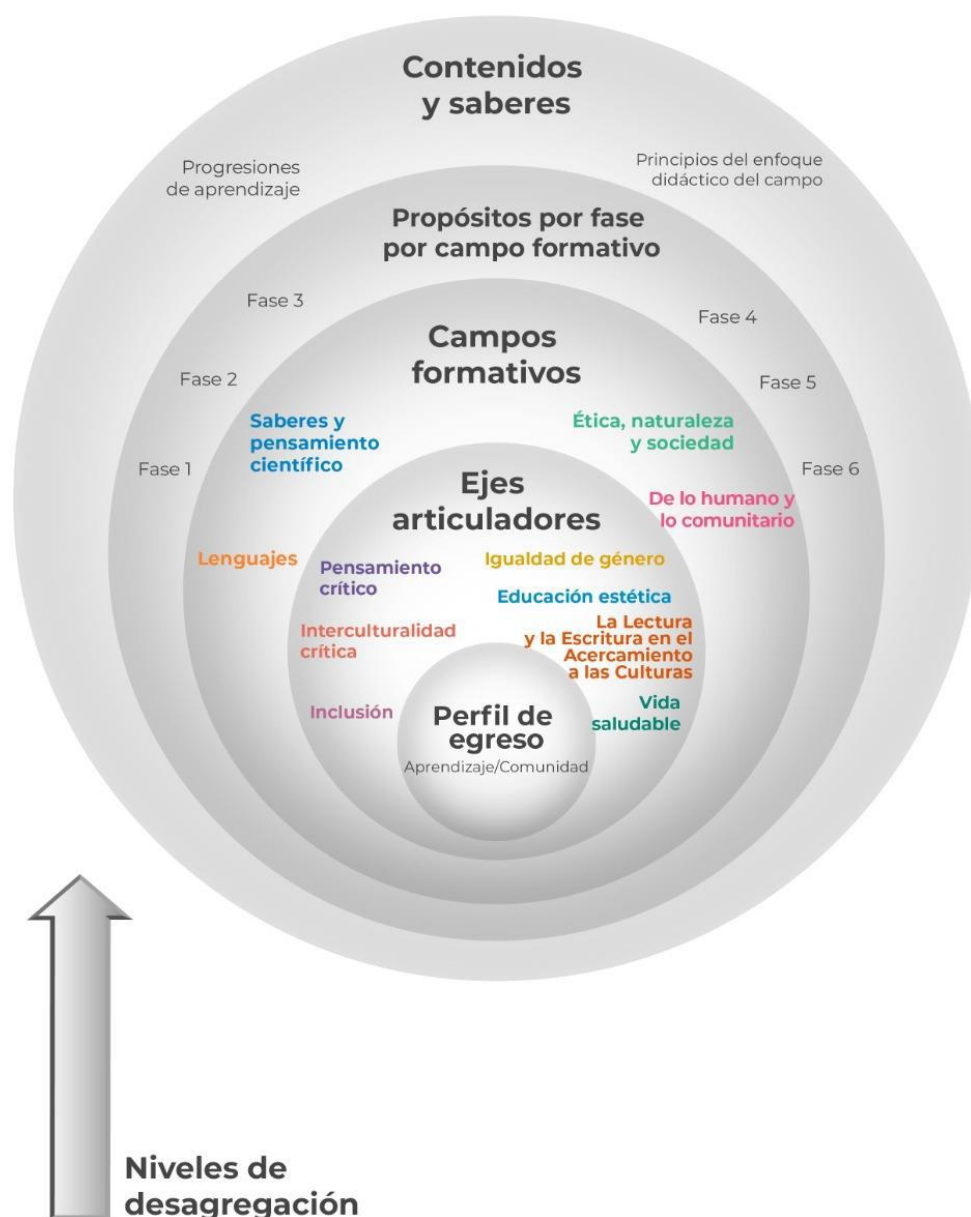


Figura 3. Los niveles de desagregación es la manera en que se articulan los componentes curriculares del plan y programas de estudio, de manera que al centro se encuentran los fundamentos o elementos base y conforme se avanza en los niveles, se puede observar el efecto que los direcciona (SEP, 2023, p. 89).

Partiendo de los propósitos educativos de la Nueva Escuela Mexicana, se establecen el perfil de egreso, los ejes articuladores y los campos formativos de la educación básica, mismos que se van construyendo conforme los educandos avanzan en cada una de las fases del sistema educativo nacional por medio de las progresiones de aprendizaje de los contenidos y saberes, así como de los principios de los enfoques didácticos de cada campo de conocimiento, todo esto articulado tanto horizontal como verticalmente.

Campos formativos

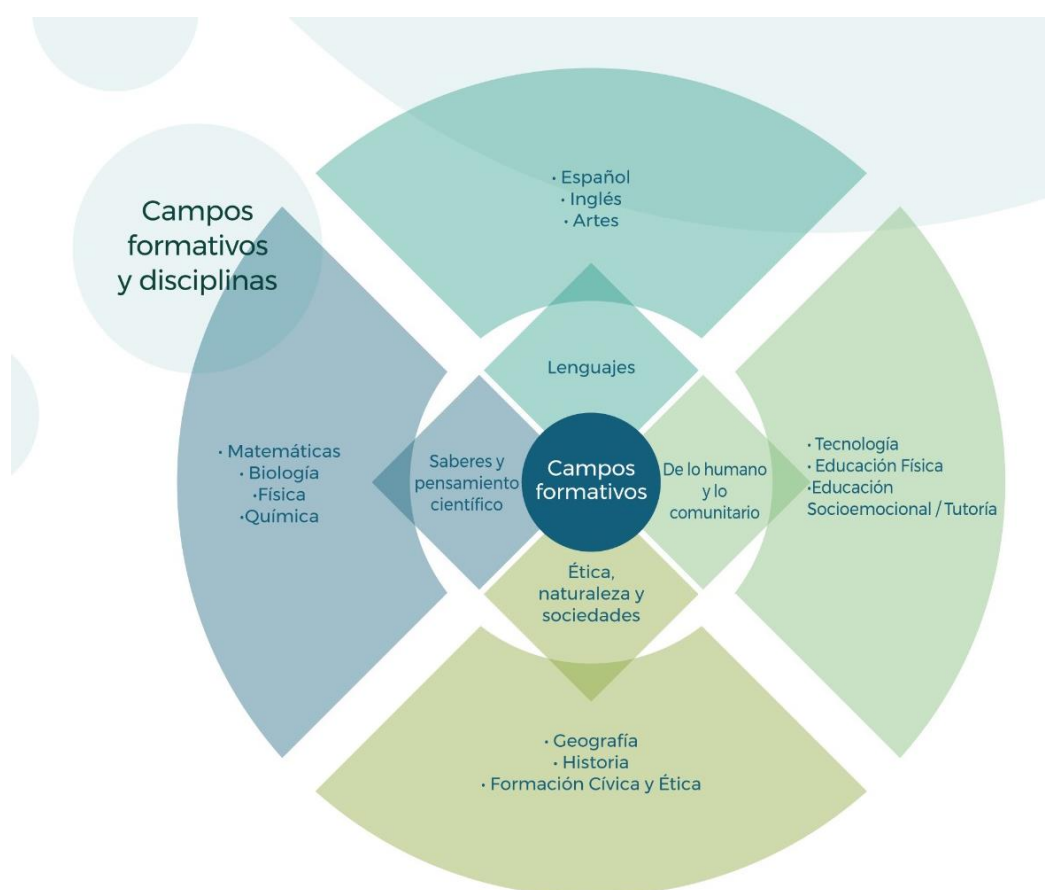


Figura 4. Campos formativos y su relación con las disciplinas académicas que se imparten desde la perspectiva de la Nueva Escuela Mexicana (creación propia).

Ejes articuladores

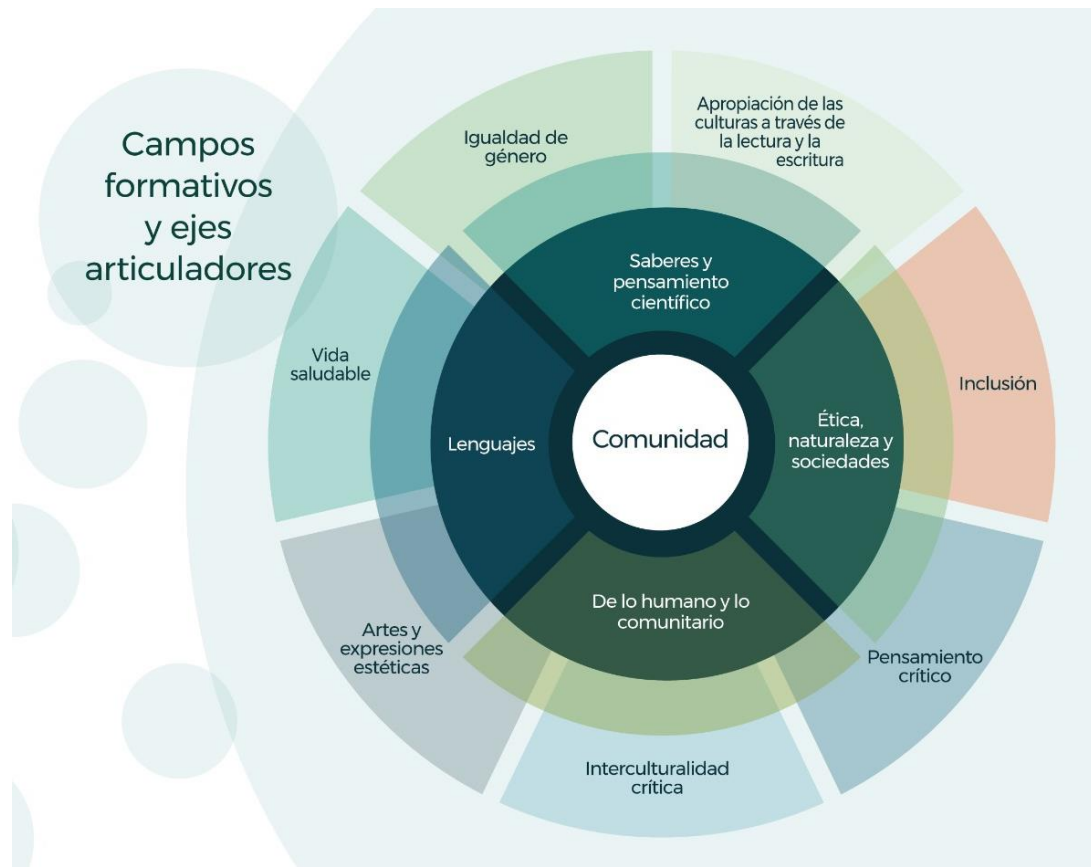


Figura 5. Campos formativos y su relación con los ejes articuladores que enlazan los elementos transversales y articulan los procesos de aprendizaje tanto horizontal como verticalmente desde el enfoque de la Nueva Escuela Mexicana (creación propia).

De acuerdo con los señalamientos de la Nueva Escuela Mexicana, los ejes articuladores conectan los contenidos de distintas disciplinas al interior de un campo de formación y, al mismo tiempo, vinculan las acciones de enseñanza y aprendizaje con la realidad de los estudiantes en su vida cotidiana. Esta doble conexión favorece la concreción del proceso de aprendizaje de los estudiantes, construyendo de esta manera, un conjunto de saberes que le dan significado a los contenidos aprendidos.

El currículo con ejes articuladores permite pensar el trabajo docente y el trabajo de aprendizaje como un diálogo permanente con la realidad más allá del aula, en los espacios escolares y en los lugares de la comunidad.

Los rasgos globales del aprendizaje (perfil de egreso) ofrecen una visión integral de los aprendizajes que las estudiantes y los estudiantes habrán de desarrollar a lo largo de la educación básica, en los que se articulan las capacidades y valores expresados en los ejes articuladores con los conocimientos, actitudes, valores, habilidades y saberes aprendidos gradualmente en los campos formativos, un conjunto de las cualidades y saberes que les permitan seguir aprendiendo (SEP, 2023, p. 85).

Del perfil de egreso señalado en el plan de estudio de la educación básica 2022, rescato dos puntos que a mi consideración tienen particular relevancia en el ámbito de la educación ambiental y la propuesta de este proyecto de tesis en relación con la práctica docente:

Al egresar de la educación básica, las y los estudiantes:

VI. Se perciben a sí mismas y a sí mismos como parte de la naturaleza, conscientes del momento que viven en su ciclo de vida y la importancia de entender que el medio ambiente y su vida personal son parte de la misma trama, por lo que entienden la prioridad que tiene relacionar el cuidado de su alimentación, su salud física, mental, sexual y reproductiva con la salud planetaria desde una visión sustentable y compatible.

X. Desarrollan el pensamiento crítico que le permita valorar los conocimientos y saberes de las ciencias y humanidades, reconociendo la importancia que tienen la historia y la cultura para examinar críticamente sus propias ideas y el valor de los puntos de vista de las y los demás como elementos centrales para proponer transformaciones en su comunidad desde una perspectiva solidaria.

Con esta transformación curricular, el perfil de egreso define el ideal de ciudadanas y ciudadanos integrantes de una sociedad democrática acorde al siglo XXI y con el cambio civilizatorio que ha surgido a raíz de la pandemia del SARS-CoV-2. El horizonte que la escuela ofrece a la población estudiantil implica la transformación de un espacio en donde se aprenda tanto en lo individual como en lo colectivo, de tal manera que se dé sentido a los saberes y conocimientos en la vida cotidiana de las y los estudiantes (SEP, 2023, p. 85-87).

Dentro de los ejes articuladores, resalta uno en particular por su relación e importancia vinculatoria con la educación ambiental y los principios de salud, es el eje denominado “vida saludable”, del cual rescato a manera de recordatorio y cimiento de una cultura ambiental, que se debe practicar en todas las etapas de la vida, lo siguiente:

Este eje procura introducir en la vida escolar la comprensión de que salud humana y medio ambiente son organismos vivos interdependientes; el cuidado de uno tiene efectos positivos en otras personas y viceversa. Existe un círculo vital entre las **actividades humanas**: producción energética, extracción de minerales, actividad industrial y agropecuaria; **el medio ambiente**: suelo, aire, clima, agua, flora, fauna, etcétera, y **la salud de las personas**.

El principio fundamental de una vida saludable vinculada al medio ambiente radica en que todas y todos somos seres humanos que convivimos en el planeta Tierra con otros seres vivientes: animales, plantas y seres inanimados con los que tenemos una responsabilidad ineludible e intransferible, con los que conformamos una comunidad planetaria.

Es importante que las y los estudiantes aprendan a separar la basura y el impacto positivo que tiene en el medio ambiente esta acción, al mismo tiempo, es necesario que comprendan el ciclo de producción de las cosas que consumen y el lugar que tiene el manejo de los desechos y su impacto en la salud humana, como el daño que ocasiona la exposición al

polvo de aluminio y los disolventes en las personas que fabrican aparatos electrónicos como teléfonos celulares o computadoras.

Es central que durante la educación básica se enseñe a las y los estudiantes que viven una era geológica que se conoce, entre otras formas, como Antropoceno, que se manifiesta por la alteración de las estaciones, los ciclos del agua, carbono y nitrógeno, así como por los efectos de la depredación y contaminación de la naturaleza que genera la sociedad de consumo, la cual ha puesto en riesgo la diversidad biológica y a la civilización, con efecto directo en la salud humana.

Esta condición civilizatoria marcada por la pandemia del SARS-CoV-2, exige de los sistemas educativos, las maestras, los maestros y las familias un mirada transformadora y no negociable del cuidado del medio ambiente y de la salud, que no permita el agotamiento del patrimonio natural común como la tierra, agua y aire en las zonas urbanas y rurales, ni tampoco la adaptación al cambio climático. Adaptarse a la degradación ambiental significa aceptar que las personas sigan enfermando, sobre todo las más vulnerables, caso particular el aumento de la temperatura que propicia mayor presencia de mosquitos que propagan enfermedades tropicales como el dengue o la malaria (SEP, 2023, p. 130-132).

En la medida en que se reconozca y comprenda la compleja interdependencia entre el bienestar de la humanidad y el bienestar del medio ambiente, será más factible que podamos aspirar a una vida sustentable. El cuidado del medio ambiente repercute directamente en la salud y bienestar de la humanidad, de tal suerte que existe una relación cíclica entre las actividades humanas, el medio ambiente y la salud de las personas. Sin embargo, parece que no podemos entender la importancia y urgencia de establecer relaciones más armónicas y amigables con los ecosistemas, entre las poblaciones humanas y también entre las poblaciones de la biodiversidad natural, entendiendo que formamos parte de una comunidad planetaria y desprendernos del pensamiento individualista y modernista de que somos dueños de la tierra, el agua, el

suelo, los seres vivos y hasta de otros seres humanos. Es importante fomentar una cultura sustentable y biocéntrica, que permita tener un mayor acercamiento y comprensión de los procesos ecológicos, sociales y culturales, para desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo sobre las maneras en las que estamos, nos relacionamos y ocupamos nuestro hábitat natural y artificial.

Por otra parte, el análisis de las alteraciones que se han provocado en la era geológica conocida como Antropoceno, referente a los cambios en los ciclos biogeoquímicos como son el del agua, carbono y nitrógeno, aunados al cambio climático, es sumamente importante para el entendimiento de que la crisis ambiental es una crisis de civilización, provocada en gran medida por las actividades humanas de depredación y contaminación de la naturaleza, para satisfacer una inmensa lista de necesidades creadas por la sociedad del consumo, que ha puesto en riesgo a la misma humanidad que la genera y más aún, está poniendo en riesgo a la diversidad biológica y a la vida en general que habita nuestro planeta Tierra,

Es importante que en las escuelas los estudiantes aprendan a separar basura y comprendan el ciclo de producción de las cosas que consumen y el manejo de los desechos, no obstante, este planteamiento nos invita a llevar a cabo acciones dentro del sistema educativo, en el trabajo cotidiano en las aulas, sin embargo, su enfoque es limitado porque se sigue insistiendo en temas como la separación de basura, campañas de ahorro de agua, limpieza de áreas verdes, entre otras, que, si bien son actividades atractivas para los jóvenes, no se puede reducir a actividades instrumentales, sino que hay que ir más a fondo en el análisis crítico de las causas de esos problemas, reflexionar sobre su impacto en el medio ambiente, los efectos y externalidades en los modos de producción y consumo, para desarrollar una forma analítica en la toma de decisiones, de manera informada, consciente, asertiva, ética, responsable y desde una racionalidad ecológica.

Capítulo 3. El objeto de estudio y proceso metodológico

Es porque me abro siempre al aprendizaje por lo que puedo enseñar también. Aprendamos enseñándonos.

Paulo Freire

Durante más de veinte años he observado y compartido escenarios educativos diversos, desde modestas aulas en pequeñas comunidades, hasta majestuosos auditorios para cientos de asistentes, en todos ellos vi gente maravillosa, profesoras y profesores entusiastas, entregados en cuerpo y alma a su labor docente, con dedicación y vocación, decididos a mejorar la sociedad, a enseñar y participar del conocimiento con sus estudiantes, verdaderos gigantes en el campo educativo, con creatividad, entusiasmo, disposición, alegría y amor, mucho amor. También he visto aquellas y aquellos docentes que sólo cumplen por cumplir, mecanicistas, rutinarios, predecibles, repetitivos, aburridos, pero que por lo menos cumplen, y lamentablemente hay otros que hacen poco o casi nada, sin interés ni motivación, que sólo van por un salario, sin ilusión ni dedicación, los que van porque tienen que ir, afortunadamente son pocos.

Para todas y todos los docentes de educación básica, espero que las cosas vayan mejor y que puedan encontrar en su práctica docente la pasión y emoción por lo que hacen, compartir su experiencia con sus estudiantes y servir de manera creativa, amena, constructiva, empática y solidaria

3.1 Objeto de estudio

La formación académica en el campo de la educación ambiental de una muestra de maestros en servicio de educación básica de la modalidad de secundarias técnicas en la Ciudad de México y su vinculación con su práctica docente.

3.2 Justificación

Hoy más que nunca, en los tiempos actuales de postpandemia, de crisis ambiental, crisis total, ahí en la agonía de la modernidad, donde el sistema hegemónico trata de prevalecer y continuar con los estilos de vida y el modelo civilizatorio para perpetuar el dominio lastimosamente desigual de las sociedades y altamente intolerante y destructivo del medio ambiente, en ese contexto, donde la voz sosegada de la naturaleza, de los pueblos olvidados y socavados, de la pobreza extrema, de las inequidades y desigualdades, grita en un reclamo y un lamento por sobrevivir, por existir de una manera digna, es precisamente ahí donde la educación en general, y la educación ambiental en particular tienen una deuda con la sociedad, una lucha ineludible e impostergable con la enorme tarea de desafiar los patrones civilizatorios establecidos, desterrar el estilo de vida impuesto por el sistema capitalista neoliberal, los modos de producción y de consumo, con la finalidad de reeducar, tocar y transformar las conciencias, abrir las mentes a posibles futuros diferentes, desde una nueva racionalidad ambiental, una racionalidad ética, con una visión desde la ecología política, que permita retomar en nuestras vidas, los saberes ancestrales, la otredad, el equilibrio ecológico, los avances científicos y tecnológicos, pero ahora, con una perspectiva compleja, sistémica, sustentable, pero sobre todo verdaderamente humana y esperanzadora.

3.3 Objetivo general

Fortalecer su práctica educativa vinculada a la educación ambiental desde la perspectiva crítica, reflexiva y compleja, a través de la formación académica básica de docentes en servicio en este campo de conocimiento.

3.4 Objetivos particulares

1. Vivenciar diferentes actividades didácticas que les permitan conocer a los participantes posibles estrategias y materiales educativos, para aplicarlas con sus estudiantes en el tratamiento de contenidos ambientales.
2. Desarrollar una sensibilidad en los profesores sobre la crisis ambiental para impulsar prácticas educativas desde un enfoque sistémico y crítico del medio ambiente.
3. Generar interés a través de discusiones sobre temas ambientales actuales para propiciar el análisis crítico, reflexivo y participativo entre los participantes.
4. Analizar su práctica cotidiana para que, a partir de eso, los participantes puedan tener un acercamiento crítico, reflexivo de su práctica educativa, que les permita ver dónde y cómo incorporan la dimensión ambiental en su planeación didáctica.
5. Mostrar que existe un campo de la educación ambiental que puede tener diferentes perspectivas para ellos, que pueden incorporar en su práctica docente.
6. Generar procesos de intercambio de experiencias en educación ambiental entre las y los profesores participantes.

3.5 Referente empírico

La intervención educativa se realizó en el Centro de Innovación Tecnológica Educativa (CITE), ubicado en la calle Cerrada Plan se San Luis No. 11, colonia Barrio La Purísima Ticomán, en la alcaldía Gustavo A. Madero en la Ciudad de México. Es un centro de apoyo a las acciones técnico pedagógicas de la Dirección General de Educación Secundaria Técnica (DGEST) que cuenta con instalaciones y personal

profesional adecuados para brindar asesorías relacionadas con las tecnologías de información y comunicación y asignaturas de ciencias, cuenta además con instalaciones deportivas, auditorio, aulas digitales, aula de usos múltiples, biblioteca, un espacio para hacedores, jardines, sanitarios, acceso a internet y comparte un huerto escolar con la escuela secundaria técnica número 76. Es un centro rodeado por centros de salud, escuelas, restaurantes, comercios y con diferentes formas de llegada tanto en transporte público como en transporte particular. Los participantes en la intervención son 10 docentes de educación básica de la ciudad de México, ocho del nivel de secundaria y dos del nivel de primaria, que están en servicio en el ciclo escolar 2022-2023. El plan de trabajo diseñado abarca cinco sesiones sabatinas, con una duración de cuatro horas por sesión de 9:00 a 13:00 horas, en la modalidad de curso-taller.

3.6 Proceso metodológico

El curso sobre aspectos básicos para la formación en educación ambiental de docentes de secundarias técnicas en la Ciudad de México se construyó y llevó a cabo en diferentes momentos y acciones metodológicas, desde la planeación, el proceso investigativo, el diagnóstico, el desarrollo de la intervención, el análisis de resultados y las conclusiones.

La presente investigación, realizada a través de la intervención educativa, es de corte cualitativo, puesto que los objetivos planteados y la estrategia didáctica se enfocan principalmente al análisis crítico y reflexivo de sus prácticas docentes cotidianas por medio de la vivencia de experiencias formativas en el campo de la educación ambiental, lo que permite, con apoyo y retroalimentación entre pares y con la experiencia técnico pedagógica del el coordinador, la mejora, potencialización y proyección de sus prácticas educativas con una perspectiva compleja y con un sentido crítico que permite el análisis y la reflexión de manera autocrítica en sus respectivos ámbitos laborales y de desempeño profesional.

Otro aspecto importante para la consecución de los objetivos planeados se rescata a través del instrumento de diagnóstico, el cual me permite la obtención de información tanto cualitativa como cuantitativa, por el diseño que se realizó y el tipo de información que se obtuvo al analizar los resultados.

Dentro del aspecto cualitativo que se manifestó en todas las sesiones, las observaciones del coordinador, las notas de voz, la libreta de campo y los ejercicios de los trabajos realizados por los participantes, me permitieron considerar y recatar emociones, experiencias, sentimientos, acciones, improvisaciones e imprevistos, además del involucramiento profesional y humano que se estableció entre todos los integrantes de la intervención, como parte del proceso de investigación, me resultó altamente gratificante escuchar, comprender y ser empático hasta el punto de catarsis, retomar las experiencias, los retos, los tropiezos y los aciertos que las y los maestros exponían al abordar las temáticas propuestas.

La metodología aplicada en cada una de las sesiones mantiene el enfoque constructivista, con sus respectivos momentos de apertura, desarrollo y cierre, así como del rescate de saberes previos, el diagnóstico y los procesos de evaluación formativa. En particular se considera el constructivismo social (Álvarez-Gayou, 2003, en Zamora, A., 2015), que permite que los participantes construyan sus conocimientos y significaciones de manera colectiva e individual, a partir de la construcción social que se pretende en un proceso educativo

3.7 Fases de la intervención

El proceso de intervención educativa requiere de la organización, planeación y ejecución de varias etapas para alcanzar los objetivos trazados. De esta manera, cada etapa realizada representa una fase de la estrategia de intervención con sus respectivas actividades y materiales de enseñanza y aprendizaje diseñadas y pensadas para obtener respuestas en relación con la problemática detectada.

➤ Diseño de intervención

- Sesiones y contenidos
- Marco de referencia
- Destinatarios
- Sistematización de sesiones
- Evaluación y categorías de análisis y estrategias
- Desarrollo de curso-taller
- Resultados y análisis
- Sistematización de resultados
- Conclusiones
- Revisión bibliográfica
- Finalización

3.8 Supuestos hipotéticos.

1. Infiero que las y los profesores están interesados en temas ambientales, pero carecen de las herramientas necesarias para poder tener una práctica significativa en el campo de la educación ambiental
2. Considero que con la participación comprometida de los docentes de secundaria en el curso taller sobre aspectos básicos para la formación en educación ambiental, las y los profesores adquirirán elementos para mejorar y proyectar su práctica docente desde una visión crítica, reflexiva y compleja.
3. Supongo que al aplicar la modalidad de curso-taller y el trabajo vivencial en el abordaje de los contenidos permitirá a los participantes tener elementos didácticos para trabajar los contenidos de su plan y programa de estudios de una manera lúdica, reflexiva, crítica y participativa, bajo el enfoque de la complejidad ambiental.
4. Advierto que los docentes participantes cuentan con experiencia en la realización de actividades educativas en campo de la educación ambiental, sin embargo, no hacen análisis crítico de sus prácticas y no se abordan desde un enfoque complejo.

3.9 Categorías de análisis

Para analizar los resultados de la presente investigación con base en los supuestos señalados anteriormente, se proponen y definen las categorías de análisis que se consideran como herramientas conceptuales (De Alba, et al., 1993, en Zamora, A., 2015) para discernir, analizar y agrupar los puntos relevantes que me permiten destacar y enfocar los aspectos como fortalezas, las debilidades por subsanar, así como los retos y las oportunidades de mejora en el proceso de intervención.

3.9.1 Mediación pedagógica

El profesor es el mediador entre el alumno y la cultura a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna al currículo en general y al conocimiento que transmite en particular, y por las actitudes que tiene hacia el conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo. La tamización del currículo por los profesores no es un mero problema de interpretaciones pedagógicas diversas, sino también un sesgo en esos significados que, desde un punto de vista social, no son equivalentes ni neutros.

Se entiende por mediación pedagógica aquella acción que realiza el docente para hacer posible la comunicación, favorecer y acompañar el aprendizaje. Al respecto, Zabala (2005) menciona que una clave para desarrollar el aprendizaje consiste justamente en el establecimiento de relaciones dadas entre profesor-alumno y la mediación del docente en el trabajo con los contenidos. En términos pedagógicos, la mediación es una dinámica en la cual un docente guía con apoyos instruccionales (materiales, textos, instrucciones, preguntas, entre otros) a un estudiante para que pueda aprehender un saber o conocimiento del mundo exterior (Ortega, 2013, p. 100).

Entender cómo los profesores median en el conocimiento que los alumnos aprenden en las instituciones escolares es un factor necesario para que se comprenda mejor por qué los estudiantes difieren en lo que aprenden, las actitudes hacia lo aprendido y hasta la misma distribución social de lo que se aprende.

3.9.2 Interacción grupal

Uno de los factores educativos más relevantes que repercute directamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje y los resultados que se obtengan es la integración grupal, esa dinámica social que se establece en todo grupo humano de aprendizaje y formación, las interacciones directas e indirectas, explícitas e implícitas entre los integrantes del grupo, el ambiente de trabajo y colaboración, el respeto, la tolerancia, la comunicación, la culturalidad crítica, los apoyos, la amistad y camaradería, la existencia de líderes positivos o negativos, en fin, todos los aspectos de la vida grupal dentro y fuera del aula que repercuten en el avance y evolución del progreso tanto individual como grupal.

La interacción grupal es ese intercambio y retroalimentación de conocimientos y experiencias que se va construyendo durante un proceso educativo, mediante el cual los integrantes de un grupo se comunican, dialogan y participan para explicar su realidad y aprender lo que se propone. Esta categoría se es importante para identificar las maneras en las que se establece la interacción entre los participantes no sólo en términos individuales, sino también, cómo perciben y valoran a los demás participantes otros aspectos de su medio ambiente. (Ortega, 2013, p. 100).

Analizar la interacción entre los integrantes de un grupo en un determinado tiempo y espacio y en relación con los contenidos o actividades que se pretenden trabajar, estudiar y reflexionar, nos permite hacer las intervenciones pertinentes para gestionar mejores aprendizajes en los participantes y establecer mejores condiciones de trabajo y un ambiente de colaboración para el diálogo, la comunicación y los procesos personales de aprendizaje.

3.9.3 Medio ambiente

Tener claramente comprendido lo que es el medio ambiente forma parte fundamental de la educación ambiental, al tratarse del objeto de estudio de este campo de conocimiento, por lo que un aspecto necesario de análisis sobre la formación

académica en este campo es el conocimiento previo o referentes epistemológicos que manejan los docentes en torno a la conceptualización del medio ambiente.

Entendemos que trabajar la dimensión ambiental implica pensar y abordar lo ambiental como un sistema complejo que tenga permanentemente en cuenta el resguardo de los equilibrios biológicos, el pleno desarrollo del hombre y sus instituciones sociales, la búsqueda de una mejor calidad de vida y el desarrollo de las potencialidades productivas en una perspectiva sustentable y respetando las características culturales que las diferentes poblaciones quieran mantener como fundamento y sentido de su vida (García, y Priotto, 2009, p. 33).

Es importante que los participantes se den cuenta de que el medio ambiente se constituye tanto de elementos naturales como sociales, entrelazados y relacionados de manera interdisciplinaria o multifactorial, para propiciar acciones de reflexión crítica del modo en que nos estamos relacionándonos con los otros y con la naturaleza en nuestra vida cotidiana.

Crisis ambiental

De igual manera y vinculado directamente con el concepto medio ambiente, el entendimiento e impacto de lo que es la crisis ambiental forma parte esencial de una formación en este campo de conocimiento, puesto que es precisamente en el seno del medio ambiente donde se ha manifestado, e interpretado por diversos autores como Sauvé, Leff, Arias, Beltrán, De Alba, Escobar, entre otros, la crisis ambiental como una crisis de civilización o, dicho de otra manera, una crisis planetaria.

La crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. No es una crisis ecológica, sino social. Es el resultado de una visión mecanicista del mundo que, ignorando los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas, está acelerando el calentamiento global del planeta. Este es un hecho antrópico y no natural. La crisis ambiental es una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación,

de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida. (Manifiesto por la vida, 2002, p. 1).

Entender que la crisis ambiental deriva de todo un sistema de producción y consumo y los modos de estar y vivir de las sociedades en nuestro planeta, permitirá un análisis crítico y la búsqueda de alternativas para el desarrollo de sociedades sustentables, desde una racionalidad ética, ecológica y de respeto por la naturaleza.

3.9.4 Sustentabilidad

Considerado como otro pilar de la educación ambiental y como propuesta alternativa al modelo socioeconómico vigente, la sustentabilidad juega un papel primordial para el análisis de los procesos socioculturales y ecológicos, ya que, a partir de las reflexiones y análisis crítico de los mecanismos bioquímicos y biofísicos que ocurren en la naturaleza y el equilibrio ecológico que propicia la existencia de procesos de autorregulación y perpetuación de los seres vivos, es como se pudiera entender y aspirar hacia la configuración de sociedades sustentables, en donde las interrelaciones de producción y consumo de la sociedad estén en armonía con los mecanismos de regeneración y recuperación de los factores y elementos naturales que permiten la perpetuación de los seres vivos y de los ecosistemas de los que forman parte, incluyendo, por supuesto, a la especie humana.

Sustentable o sustentabilidad, implica un equilibrio del ser humano consigo mismo y en consecuencia con el planeta (y aún más allá, con el universo). Va más allá de la preservación de los recursos naturales y de la viabilidad de un desarrollo sin agresión al medio ambiente, se refiere al propio sentido de lo que somos. Nos lleva a mirar de manera distinta a la sociedad y su relación con el ambiente, interpelando en esta visión a la Educación Ambiental (Gadotti, 2002, p.31).

El escenario utópico de la sustentabilidad es una visión que debe tenerse siempre presente en los procedimientos y actuaciones de los individuos en las sociedades, de ser así, estaremos dando un gran paso hacia la toma de consciencia y formas de

relacionarnos verdaderamente armoniosas con la biodiversidad, los ecosistemas, y las culturas del mundo.

3.9.5 Reflexiones sobre la necesidad de formación en el campo de la educación ambiental (categoría emergente)

Esta categoría de análisis emergente surgió durante la asesoría con una de mis maestras de la UPN 095, la Dra. Nancy, donde nos dimos cuenta de que una información valiosa no encajaba armónicamente en ninguna de las categorías anteriores, así que me propuso agregar esta emergente ventana de análisis, y es que durante la aplicación del instrumento de diagnóstico y su posterior análisis se recupera la necesidad de que realice la formación en educación ambiental de las y los docentes de educación básica en servicio como un elemento básico en el desarrollo de las actividades académicas de su práctica docente.

Los procesos de formación docente comprenden un sinfín de elementos del sujeto como su trayectoria académica, patrones culturales, momento histórico, logros, rutinas y costumbres que le dan identidad al profesor y que han persistido durante décadas. La práctica docente denota un proyecto colectivo de los modos de concebir y operar el currículo en el aula, esto mediante acciones que permanecen en el ejercicio de su práctica situada en determinadas y concretas condiciones sociales, culturales, históricas e institucionales. En otras palabras, la práctica docente es: “Una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso, maestros, alumnos, autoridades educativas, padres de familia, así como los aspectos políticos, institucionales, administrativos y normativos que según el proyecto de cada país delimitan la función del maestro” (Fierro, 1989, p. 20). La acción docente debe prefigurar nuevos acercamientos, reflexiones y propuestas, que conduzca al profesor a revalorar sus prácticas pedagógicas, con el propósito de impactar en la sociedad de manera positiva y esperanzadora (Ojeda y Arias, 2023, p.35).

Las actividades y experiencias de los docentes en torno a la educación ambiental se han traducido en prácticas simples de recolección de botellas de PET, limpieza de áreas verdes, elaboración de periódico mural, etc., en este sentido, como parte de su formación docente es importante dar nuevos significados a su actuar en sus iniciativas de proyectos ambientales, desde una visión compleja, crítica, reflexiva, participativa y esperanzadora del medio ambiente, que coadyuven al propósito de impactar en la sociedad de manera positiva y propositiva para generar ciudadanos verdaderamente comprometidos con el medio ambiente y con la transformación de la sociedad.

Es entonces que la formación docente en el campo de la educación ambiental se materializa como una necesidad imperante y compromiso ineludible, veraz, de reflexión, conceptualización y sistematización de carácter teórico-práctico sobre la realidad educativa, pedagógica y socioambiental, basado en su experiencia, al adquirir la capacidad de analizar de forma crítica dicha experiencia, de acuerdo con el momento histórico y contexto institucional. Con la educación ambiental se busca ampliar los horizontes de comprensión para “construir otras miradas y comprender los fenómenos de la realidad ambiental y edificar nuevas alternativas de solución” (González y Arias, 2015, p. 115). Además, porque se admite que la docencia supone, ante todo, es un compromiso ético consigo mismo y con la sociedad; Lucie Sauvé lo refiere en los siguientes términos, la “formación de profesores en educación ambiental responde tanto a una problemática ambiental, social y educativa” (2002, p. 6) (Ojeda y Arias, 2023, p.35).

La transformación de la sociedad que queremos debe involucrar a todos los sectores que la componen, en este sentido, el papel de la educación y por consiguiente de los docentes, es de vital importancia, por lo tanto, se debe promover una profundización en el campo ambiental y suscitar procesos de formación en educación ambiental de la planta docente, para impulsar procedimientos de análisis crítico y reflexivo de su quehacer con miras a comprender los fenómenos de la realidad ambiental y edificar nuevas alternativas de solución.

Capítulo 4. La intervención educativa y su importancia transformadora

El campo de la intervención pedagógica es tan rico, tan complejo y tan dinámico, que provoca la discusión y el debate entre posturas a veces coincidentes, a veces discrepantes.

Antoni Zabala

4.1 Antecedentes

La intervención educativa es el corazón y el cerebro del proceso de enseñanza y aprendizaje, cada uno de estos elementos aporta esencias diferentes y complementarias, de tal suerte que una educación sólo con cerebro sería como una enciclopedia que no se abre, que está llena de conocimiento, pero que no tiene emociones, aplicaciones, sentido, imaginación ni innovación, que está ahí, guardada y dispuesta a responder de manera enciclopédica alguna pregunta, más no para resolver un problema o una situación real, por otra parte, una educación sólo con corazón, podría ser muy emocionante, alegre, dinámica, amorosa, entusiasta, pero carente de bases sólidas, de estructura, de andamiajes, de método, de medición y experimentación rigurosas, se basaría exclusivamente en la ilusión, en la esperanza, en la expectativa, en la subjetividad. Por eso, creo que el cerebro y el corazón son necesarios para una verdadera educación, emancipadora, científica, crítica, reflexiva, humana, participativa, alegre, amorosa, rigurosa, llena de imaginación, creatividad e innovación, una educación que dialogue, que comprenda, que comparta, que entienda al otro y lo respete, una educación que libere la mente de prejuicios pero al mismo tiempo que nos llene de esperanza, una educación que sea la base, andamiaje y estructura de una sociedad realmente justa, solidaria, ética, respetuosa, diversa, inclusiva, humana y amorosa, verdaderamente amorosa, una educación para transformar.

Durante muchos años he trabajado en programas, actividades, iniciativas, conferencias, y muchas otras situaciones educativas relacionadas con la Educación Ambiental, los resultados obtenidos han sido buenos y en su momento satisfactorios, sin embargo, creo que el abordaje y la profundidad con la que se llevaron a cabo pudieron haber sido mucho más impactantes y propositivos, esto lo puedo visualizar a través de un prisma diferente que he ido puliendo desde que ingrese a esta maestría en educación ambiental, en la UPN 095 Azcapotzalco, en donde, durante las clases con los excelentes profesores, los análisis, las discusiones, las lecturas y las actividades que realizamos, me han permitido ver a la Educación Ambiental como un proceso formativo crítico, reflexivo, participativo y esperanzador, desde un enfoque de la complejidad. Esta formación que he recibido y construido durante la maestría me ha ayudado a entender, desde una visión más amplia, la crisis ambiental como una crisis de la sociedad, una crisis de valores, una crisis del estilo de vida dominante, una crisis del modelo económico de desarrollo y de los patrones de producción y consumo, una crisis planetaria, es decir, una crisis de civilización. Visualizar los problemas socio ambientales desde un enfoque crítico, analítico y reflexivo permite entenderlos desde sus orígenes, desde su historia, desde sus relaciones con la economía, política, cultura e intereses diversos para que, de esta manera, se puedan buscar, encontrar y proponer soluciones más acordes a la realidad, más efectivas y transformadoras, que contribuyan también en la formación de ciudadanos más críticos, propositivos y participativos, a través de una educación ambiental, que pase de la sensibilización y conocimiento a la acción y proyección a futuros deseables, utópicos, favorables y reestructuradores del medio ambiente, tendiente a ser más favorecedor y resiliente, en toda la magnitud de este poderoso concepto.

La formación del individuo en materia ambiental es un aspecto fundamental en el tránsito hacia esos futuros deseados y hacia la sustentabilidad. La degradación de los ecosistemas y las sociedades no son situaciones que se den de manera independiente, sino que conforman parte de una misma y compleja crisis planetaria, global, sistémica, que no se ha detenido porque no se ha abordado con presteza su origen, y que tiene que ver con la manera en que valoramos la vida, el mundo del que dependemos, la sociedad con la que convivimos y las formas de estar y relacionarnos con la naturaleza.

El principal apuesta de esta intervención educativa es que la práctica docente de los profesores de secundaria se puede mejorar y proyectar a partir de una formación en educación ambiental inicial, y por ende, si se cuenta con un mayor trabajo de conocimiento e investigación en este campo de estudio, las prácticas resultaran con mejores experiencias, impactantes, interesantes, trascendentales y formativas de una ciudadanía crítica, reflexiva, escéptica y participativa en relación con las problemáticas ambientales.

4.2 Diagnóstico y sus resultados

Como primer e importante acercamiento a los resultados del diagnóstico aplicado a los participantes (ver anexo 1), es necesario resaltar ciertos datos reveladores de lo que perciben los docentes en servicio sobre la educación ambiental, lo cual se indica a continuación:

1. El 100% de los participantes considera que es necesaria la formación en educación ambiental de los docentes de educación básica.
2. El 30% de los participantes afirma que ha recibido algún tipo de formación en el campo educación ambiental antes de iniciar el curso taller, mientras que el 70% no tiene ningún tipo de formación de este tipo.
3. El 100% de los asistentes indica que si requiere conocimientos en el campo de la educación ambiental.
4. El 100% de los profesores considera que los docentes con los que trabaja y convive no tienen una adecuada formación en educación ambiental.
5. El 100% de los participantes afirma que asisten al curso taller por gusto y con la intención de ampliar sus conocimientos en materia ambiental.
6. El 100% de los participantes en el curso-taller considera que la educación ambiental es útil para ampliar y fortalecer su práctica docente.

En cuanto a los conocimientos previos en el campo de la educación ambiental que se revelaron al analizar las respuestas del instrumento de diagnóstico se puede mencionar que sus respuestas son ambiguas y en general hacen referencia al entorno natural y los factores físicos o a todo lo que nos rodea y afecta a los seres vivos como el medio ambiente, sólo un 20% de profesores incluye la ser humano y los factores sociales en su noción de medio ambiente. No tienen una noción clara de lo que es la modernidad o la interpretan de una manera materialista, confunden crisis ambiental con contaminación y no saben lo que es el modelo civilizatorio. Tienen una noción vaga de lo que es la educación ambiental y en general les gustaría aprender estrategias educativas para aplicarlas en sus escuelas.

4.3 Propuesta de intervención

La propuesta de intervención está relacionada con la estructura curricular de la maestría en educación ambiental de la Universidad Pedagógica Nacional unidad 095 Azcapotzalco, congruente con su estructura y forma de abordar el campo de la EA en la formación de maestros educadores ambientales, en este sentido se propone un curso en el que se abordan los principales contenidos, estrategias y elementos que coadyuvan a una integración de saberes ambientales desde la perspectiva humanista.

Se contemplan cinco sesiones de cuatro horas cada una, abordando temáticas y estrategias que en su momento podrán servir de referente para que los docentes las utilicen en sus intervenciones educativas con las respectivas adecuaciones a sus grupos de alumnos y contextos particulares.

El contenido de la propuesta de intervención es el siguiente:

Sesión 1

Escuela	Centro de Innovación Tecnológica Educativa			
Asignatura	Curso-Taller de EA	Profesor(a)	José Luis Abaonza García	
Ciclo Escolar	2022-2023	Grupo	Profesores de secundarias técnicas en la CDMX	
Contenido	Medio Ambiente como objeto de estudio			
Objetivo	Analizar el concepto de medio ambiente desde la perspectiva de la complejidad.			
Actividades	Apertura	Desarrollo	Cierre	Observaciones
1. Encuadre presentación y diagnóstico	El coordinador se presentará y realizará el encuadre del curso-taller sobre formación en EA para maestros de secundarias técnicas en servicio.	-Por medio de la técnica de la telaraña se invitará a que se presenten los participantes indicando sus datos personales, escuela, formación profesional, asignatura que imparte, años de experiencia laboral y sus expectativas del curso. - Se aplicará un instrumento para hacer el diagnóstico inicial.	El coordinador dará la bienvenida y sus expectativas del curso y del grupo (participación, disposición, compromiso, entusiasmo, alegría, etc.)	45 minutos Instrumento de diagnóstico.
2. Utilización del dibujo en EA	El coordinador indicará que el dibujo es una estrategia que se puede utilizar para conocer los conocimientos previos de los estudiantes o para iniciar con aproximaciones a los temas a abordar.	Cada uno de los participantes realizará un dibujo sobre lo que consideran que es el medio ambiente y lo explicará a sus compañeros.	Se discuta sobre las concordancias y también sobre aquellos aspectos que no habían considerado en su dibujo. Agradecer su interés y participación.	30 minutos
Receso	RECESO			30 minutos
3. Concepto de medio ambiente	Lectura comentada y aplicar un punteo de ideas importantes.	-Revisar el artículo de Lucie Sauvé "EA, posibilidades y limitaciones", donde se abordan diferentes concepciones de medio ambiente. Cada participante irá punteando aquellos aspectos que le resulten importantes para comentarlos de manera grupal.	Indicar los puntos relevantes del concepto de medio ambiente desde una perspectiva compleja.	60 minutos
4. Construcción de tu concepto de medio ambiente	Retomar su dibujo inicial y hacer las modificaciones necesarias a fin de complementar su concepto actual de medio ambiente.	Se realice una plenaria para consolidar su nueva concepción de medio ambiente y se anoten los puntos mínimos que consideren que deben estar incluidos en el concepto de medio ambiente desde la complejidad.	Construyan su nuevo concepto de medio ambiente y 3 a 5 compañeros lo lean y expliquen su nueva concepción de MA.	45 minutos

5. Cierre de la sesión	El coordinador preguntará cómo se sienten y qué les ha parecido la primera sesión	Los participantes comenten su experiencia didáctica para abordar el concepto de medio ambiente y su posibilidad de ponerla en práctica con sus alumnos.	Se pedirá que realicen una actividad similar para conocer las concepciones sobre el medio ambiente de sus alumnos.	30 minutos
Evaluación	- Tener a la mano el instrumento de diagnóstico que se va a utilizar. - Se tomará en cuenta la participación, disposición y los productos realizados durante la sesión, así como los que realicen sus alumnos en sus escuelas.			Total
Materiales y Consideraciones	Tener presente los materiales necesarios para estas actividades, hojas blancas, lápices de colores, lápiz, goma, pluma, copias o documento electrónico para leer, proyector. Nota: Solicitar para la próxima sesión que tomen 5 fotografías sobre algún problema ambiental de su localidad o algunos que les resultan muy importantes en otras zonas aledañas.			240 minutos

Sesión 2

Escuela	Centro de Innovación Tecnológica Educativa			
Asignatura	Curso-Taller de EA	Profesor(a)	José Luis Abaonza García	
Ciclo Escolar	2022-2023	Grupo	Profesores de secundarias técnicas en la CDMX	
Contenido	Crisis Ambiental y su importancia crítica-reflexiva			
Objetivo	Analizar y reflexionar sobre la necesidad de abordar la crisis ambiental como punto de partida para incorporal el pensamiento complejo e iniciar procesos de construcción y formación en EA			
Actividades	Apertura	Desarrollo	Cierre	Observaciones
1. La Crisis ambiental como fenómeno global.	El coordinador realizará una presentación para introducir al tema de la crisis ambiental. Se relacionará con lo revisado en la sesión anterior.	Los participantes retomarán los aspectos que consideren más importantes para perfilar la idea de crisis ambiental como un fenómeno global que nos afecta a todos, pero de manera diferenciada.	Cada participante redactará una carta a un familiar de corta edad, advirtiéndole sobre lo que es la crisis ambiental y los riesgos que acarrea, así como las posibilidades de confrontar dicho fenómeno socioambiental.	60 minutos Tener preparada la presentación sobre crisis ambiental. Abordar Modernidad, Modelo civilizatorio, crisis ambiental.
2. La fotografía como elemento didáctico para abordar el tema de la crisis ambiental.	El coordinador pedirá que presenten las fotografías que se solicitaron en la clase anterior e indiquen dónde las tomaron y por qué eligieron esas fotos	Cada uno de los participantes presentará la fotografía que más impacto les causó y por qué, a sus compañeros, e indiquen cómo se relacionan con la crisis ambiental.	Exposición y análisis de fotografías.	60 minutos
Receso	RECESO			30 minutos

3. Análisis del documental Paisajes transformados.	Durante la presentación del video "Paisajes transformados" los participantes vayan anotando cómo se relacionan algunas imágenes con la crisis ambiental.	En plenaria comenten sobre aquellas imágenes que más impacto les causaron y cuál es su relación con la crisis ambiental y la crisis de civilización, cuáles podrían ser los escenarios de continuar con este modelo de actividades humanas.	Comenten sus puntos de vista y construyan el concepto de crisis ambiental desde la perspectiva de la complejidad.	60 minutos
4. Mi concepción de la crisis ambiental.	Coloquen sobre la mesa las fotografías de todos los compañeros y seleccionen aquellas que tiene mayor relación y las que les resultaron más impactantes.	Los participantes discutan sobre la posibilidad de utilizar la fotografía como herramienta para la formación en educación ambiental con sus alumnos, ventajas y desventajas.	Construyan su nuevo concepto de crisis ambiental y 3 a 5 compañeros lo lean y expliquen su nueva concepción de este fenómeno global.	30 minutos
5. Cierre de la sesión.	El coordinador preguntará cómo se sienten al abordar el tema de la crisis ambiental.	Los participantes comenten su experiencia didáctica y cómo la podrían poner en práctica con sus alumnos.	En plenaria comenten que estrategias se pueden utilizar para trabajar con sus alumnos el tema de crisis ambiental.	30 minutos
Evaluación	Se tomará en cuenta la participación, disposición y los productos realizados durante la sesión, así como los que realicen sus alumnos en sus escuelas.			Total
Materiales y Consideraciones	Tener presente los materiales necesarios para estas actividades, fotografías, hojas blancas, lápices de colores, lápiz, goma, pluma, copias o documento electrónico para leer, proyector. Tener la presentación sobre crisis ambiental.			240 minutos

Sesión 3

Escuela	Centro de Innovación Tecnológica Educativa			
Asignatura	Curso-Taller de EA	Profesor(a)	José Luis Abaonza García	
Ciclo Escolar	2022-2023	Grupo	Profesores de secundarias técnicas en la CDMX	
Contenido	Las prácticas docentes en relación con la educación ambiental			
Objetivo	Analizar la manera en que realizan sus prácticas docentes en relación con la educación ambiental con la finalidad de enriquecerlas y transformarlas desde un nuevo enfoque formativo en este campo de conocimiento.			
Actividades	Apertura	Desarrollo	Cierre	Observaciones
1. Análisis reflexivo de la película "Esperando a Superman"	El coordinador se presentará la película "Esperando a Superman" y pedirá a los participantes que rescaten lo que vinculan con las prácticas docentes que conozcan de sus planteles.	Se destacarán las problemáticas que se presentan en sus contextos escolares y aquellos esfuerzos que han desarrollado para superarlas y mejorar. ¿Qué motivaciones les	Mencione lo que les deja este video y aquellas acciones que están dispuestos a realizar para mejorar sus intervenciones educativas.	120 minutos

		despierta el análisis de esta película?		
Receso	RECESO			30 minutos
2. ¿MI compromiso educativo!	Pregunta desencadenante: ¿En qué sentidos es importante la formación en educación ambiental de maestros de educación básica en servicio? Comenten sus respuestas.	Actividad de reflexión, cada participante escribirá en su cuaderno 10 características que debe tener un excelente educador ambiental y posteriormente las dirá en plenaria anteponiendo las palabras "yo soy un educador ambiental"	Expresen que sintieron con la actividad anterior y escriban cuáles son sus compromisos para sus futuras intervenciones educativas en el campo.	50 minutos
3. Cierre de la sesión	Frases célebres. El conductor comente que los dichos o frases célebres suelen contener sabiduría popular o reflexiones sobre diversos temas, comente algunas.	Construcción de una frase célebre o presentación de algún mensaje que conozcan y les parezca importante compartir con sus pares.	Colocarán las frases célebres en un lugar visible en el salón de clases.	40 minutos
Evaluación	Se tomará en cuenta la participación, disposición y los productos realizados durante la sesión. Tomar evidencia de sus frases para incluirlas en el portafolios			Total
Materiales y Consideraciones	Tener presente los materiales necesarios para estas actividades, hojas blancas, lápices de colores, lápiz, goma, pluma, copias o documento electrónico para leer, proyector. Tener preparada la Presentación del artículo "Nuevos contenidos para educación ambiental" Nota: Prever las frases célebres o dichos en relación con la educación. P ej. Einstein, Francisco De Asís, etc.			240 minutos

Sesión 4

Escuela	Centro de Innovación Tecnológica Educativa			
Asignatura	Curso-Taller de EA	Profesor(a)	José Luis Abaonza García	
Ciclo Escolar	2022-2023	Grupo	Profesores de secundarias técnicas en la CDMX	
Contenido	Estudio de casos ante la posibilidad de enfrentar los retos ambientales desde una perspectiva local, regional y global.			
Objetivo	Analizar la manera en que se construye un caso en el campo de la educación ambiental con la finalidad poder aplicar este conocimiento desde un nuevo enfoque formativo en este campo de conocimiento.			
Actividades	Apertura	Desarrollo	Cierre	Observaciones

1. Revisión del vídeo sobre la construcción de casos.	Por medio de lluvia de ideas de indague que es un caso de estudio y su importancia como estrategia educativa.	Se revise el vídeo sobre los estudios de casos de manera pausada, resaltando y retomando aquellos elementos que sean considerados como indispensables para tenerlos en cuenta en la construcción de sus casos de estudio particulares.	Se revise un caso de manera personal y en la siguiente sesión se haga la exposición de los casos y se analicen desde la perspectiva medioambiental.	Llevar una lista de posibles casos de estudio. Exposición de dos casos. 60 minutos
2. Análisis de caso: África, Congo, Guerra, Coltán y tú móvil.	Se abra una discusión sobre la importancia o necesidad de tener el Smart móvil de reciente aparición en el mercado de celulares.	Analizar el caso de celulares vs Coltán, realicen preguntas detonantes de la reflexión crítica para el análisis de este caso como ejemplo de otros casos que se puedan abordar.	Por equipos se realice un debate sobre la obsesión de obtener los modelos más recientes de celulares y las posibles medidas preventivas o de solución.	60 minutos
receso				30 minutos
3. Identificación de casos en su contexto particular.	Retomen las fotografías de la segunda sesión y las analicen.	Redacten los elementos del medio ambiente, sociales, culturales, naturales de un caso, así como los actores que intervienen.	Discutan el equipo quienes son los afectados por la problemática presentada, los causantes y sugieran de qué maneras se puede dar solución a ese problema.	45 minutos
4. Actividades de educación ambiental en la escuela.	De manera voluntaria, mencionen si han realizado campañas como las 3R, recolección de PET, ahorro de agua o alguna otra.	Se realice un análisis reflexivo sobre la importancia de este tipo de actividades desde una perspectiva crítica, sus ventajas y desventajas y la posibilidad de darles un giro epistemológico	Retomar el proceso reflexivo y hacer una declaratoria sobre cómo transformar y mejorar este tipo de actividades.	45 minutos
Evaluación	Se tomará en cuenta la participación, disposición y los productos realizados durante la sesión. Solicitar escrito de la declaratoria sobre cómo transformar las actividades de educación ambiental que realizan en sus planteles.			Total
Materiales y Consideraciones.	Tener presente los materiales necesarios para estas actividades, fotografías, vídeos, copias o documento electrónico para leer, proyector. Solicitar que traigan evidencias de las actividades de educación ambiental que realizan en sus escuelas. Nota: Tener una lista de casos de medio ambiente que se puedan utilizar.			240 minutos

Sesión 5

Escuela	Centro de Innovación Tecnológica Educativa			
Asignatura	Curso-Taller de EA	Profesor(a)	José Luis Abaonza García	
Ciclo Escolar	2022-2023	Grupo	Profesores de secundarias técnicas en la CDMX	
Contenido	Secuencias didácticas desde un enfoque ambiental			
Objetivo	Analizar la manera en que elabora una secuencia didáctica con la finalidad poder aplicar este conocimiento desde un nuevo enfoque formativo y ambiental, en el nivel de secundaria			
Actividades	Apertura	Desarrollo	Cierre	Observaciones
1. De manera grupal comentarán sobre sus experiencias en la elaboración de secuencias didáctica	Se abrirá una lluvia de ideas sobre la importancia de las secuencias didácticas y sus elementos principales	Se analicen algunas secuencias didácticas desde una perspectiva crítica y propositiva, con la finalidad de establecer las características necesarias para considerar en su elaboración	Se realice un mapa mental sobre las secuencias didácticas y sus elementos necesarios	60 minutos
2. Temas de educación ambiental	Presentación del artículo "Nuevos contenidos para educación ambiental" por medio de un Power Point (a cargo del conductor del curso).	Los participantes realizarán la planeación de una intervención educativa de manera crítica y reflexiva con alguna temática que sea de su interés y esté relacionada a su contexto escolar,	Avancen con el diseño de sus secuencias didácticas desde un enfoque más profundo en el campo de la EA, sugerir ideas y retroalimentar	30 minutos Tener preparada la Presentación del artículo "Nuevos contenidos para educación ambiental"
Receso	RECESO			30 minutos
3. Construcción de una secuencia didáctica sobre un contenido que pueda abordarse ambientalmente	Se comentará con el grupo sobre los contenidos educativos que pueden ser abordados desde una perspectiva ambiental y se obtendrán posibles temas para la elaboración de sus secuencias didácticas	Cada participante diseñará su secuencia didáctica en el formato que mejor se ajuste a sus actividades, experiencia y creatividad	Análisis de algunas planeaciones de manera general con el propósito de sugerir ideas y retroalimentar.	60 minutos
4. Cierre del curso-taller	Se preguntará a los participantes ¿cómo se han sentido durante estas 5 sesiones de trabajo y si consideran que se ha ampliado su visión de la EA?	Se les proporcionará su evaluación diagnóstica y se les pedirá que amplíen sus respuestas con los nuevos aprendizajes que han construido a lo largo del curso.	Comentar sobre sus recientes respuestas del diagnóstico y cerrar con una frase o palabra que dé cuenta de los resultados obtenidos en el curso	60 minutos
Evaluación	Se tomará en cuenta la participación, disposición y los productos realizados durante la sesión. Guardar sus secuencias didácticas en el portafolios de evidencias. Retomar el examen diagnóstico inicial para ampliar sus respuestas. Llenado de rúbrica de aprendizajes en conjunto con los participantes.			Total
Materiales y Consideraciones	Tener presente los materiales necesarios para estas actividades, formatos de secuencias didácticas, lápices de colores, lápiz, goma, pluma, copias o documento electrónico para leer, proyector.			240 minutos

	Nota: Llevar ejemplos de formatos de secuencias didácticas o copias en blanco de estos para facilitar su elaboración.	
--	--	--

4.4 El programa de intervención y su importancia transformadora

La propuesta de intervención se realizó con docentes del nivel de secundaria y primaria pública en servicio, que están frente a grupo, con la intención de que incursionaran en el campo de la educación ambiental y algunas actividades didácticas que les posibiliten abordar contenidos educativos ambientales y transversales del plan y programas de estudio, desde una perspectiva compleja, con un enfoque crítico y reflexivo, que los incite a incursionar, conocer, y profundizar en el estudio y solución de las problemáticas ambientales de su contexto escolar, al tiempo que, con las reflexiones, análisis, trabajo entre pares y colaborativo, coadyuve a mejorar y proyectar sus prácticas docentes relacionadas con este campo del conocimiento.

Se considera que la intervención realizada redituará en la transformación de las prácticas educativas de los participantes, al adquirir elementos cognitivos, experienciales, de análisis, didácticos y motivacionales, de acuerdo con las opiniones y comentarios vertidos por los mismos participantes durante las sesiones de trabajo y al final del curso-taller.

4.5 Puesta en marcha del programa de intervención

Narración de la experiencia de intervención

La planeación de mi intervención gira en torno a una necesidad de formación docente en el campo de la educación ambiental que he venido detectando desde hace varios años por mi trabajo como asesor de docentes de secundaria, en relación con diversos proyectos educativos vinculados a este campo de estudio. Durante los programas y proyectos ambientales me he podido dar cuenta de que el trabajo de los docentes y de los alumnos no va más allá de realizar acciones para “cuidar el ambiente”, generalmente sin un análisis crítico ni reflexivo, al igual que sin una visión compleja o profunda en el abordaje de los temas o problemáticas que se intenta comprender o atender de alguna manera.

La visión instrumental de los proyectos y programas ambientales la pude constatar en la primera sesión con los comentarios vertidos por las y los docentes, al igual que al analizar las respuestas del instrumento de diagnóstico que contestaron.

Lo que pude obtener es que todos los docentes participantes en la intervención manifiestan lo siguiente:

1. Consideran necesaria la formación en educación ambiental de los docentes de educación básica.
2. Consideran que requieren conocimientos en el campo de la educación ambiental.
3. Que, desde su experiencia laboral, perciben que los docentes con los que trabajan y conviven en sus escuelas, no cuentan con una formación básica en el campo de la educación ambiental.
4. Están de acuerdo en que una formación en educación ambiental les sería útil para ampliar y fortalecer su práctica docente.

Durante este primer contacto con los participantes, indicaron que requieren saber y ampliar sus conocimientos sobre diferentes formas de abordar y trabajar los contenidos vinculados al campo de la educación ambiental, además, sus concepciones iniciales sobre lo que es el medio ambiente son someras y simples, apuntan primordialmente a la visión naturalista.

Sesión 1. Medio Ambiente como objeto de estudio.

Era sábado por la mañana, del 25 de marzo de 2023, estaba esperando en el aula de usos múltiples (un espacio amplio con computadoras, bastantes mesas, sillas y una pantalla para proyección), en el centro de innovación tecnológica educativa (CITE), ese día llegue temprano, alrededor de las 8:00 de la mañana, me vine en mi bicicleta porque traía mi computadora portátil y no quería arriesgarme a venir en camión y que me la pudieran robar, es triste, pero a veces pasa. Me aliste para preparar todo, el proyector, las bocinas, la computadora, el mobiliario, la extensión para la conexión eléctrica, las

fotocopias de un artículo de Lucie Sauvé, hojas blancas, lápices de colores, estambre, y por supuesto, no podía faltar el café de grano y las galletas para los participantes.

Como decía, estaba esperando a los profesores que vendrían a participar en el curso: Aspectos básicos para la formación en educación ambiental de docentes de secundaria en la ciudad de México, mentalmente repasaba las actividades que tenía planeadas y deseaba tener los conocimientos bien claros para poder estar a la altura de la situación, para lograr atrapar y cautivar el interés de los docentes, al igual que me pasaba a mi durante mis clases de maestría, pensaba: ya empezando fluirán los aprendizajes y conocimientos para incentivar a los docentes. Ya eran las 9:10 am, los nervios se fueron incrementando, inquietud porque no llegaban y a qué hora comenzáramos a trabajar,

Recibí una llamada de una pareja de maestros que vendrían -vamos en camino, me comentaron, llegamos en unos 15 minutos- mi nerviosismo se duplicó, está bien pensé, tranquilo, no pasa nada, cuando, recibo un par de mensajes más voy con un retraso -dijo la maestra Diana- pero si llego, mientras que el otro mensaje decía, es que me perdí -era la maestra Karla- pero ya voy para allá. Una sensación de angustia me recorría por todo el cuerpo, quería brincar o correr para relajarme, pero al fin llegaron Lili y Asdrúbal y empezamos a platicar.

- Hola, buenos días, una disculpa por la tardanza, mencionó Lili
- No se preocupen, que buena onda que ya llegaron, en seguida empezamos, son los primeros que llegan. Les dije
- Sí, es que se nos hizo un poco tarde, mencionó Lili
- Nos tardamos un poco más en la revisión médica de mi hijo, aclaró Asdrúbal
- Lo importante es que ya están aquí, les contesté
- Ya no tardan las otras maestras que van a venir, remarqué.

- Nos da mucho gusto verte de nuevo, ya tenía tiempo de no vernos, comentó Lili.
- Ya nuestro hijo está bien alto y rebasó a su papá, señalando con su mano unos centímetros arriba de la cabeza de Asdrúbal, volvió a comentar Lili.
- Oficialmente, el chamaco es el más alto de la familia, aseveró Asdrúbal.

En esos momentos ya estábamos más relajados y llegó Karla, una maestra de ciencias entusiasta, ofreciendo disculpas por su tardanza. Le comenté que no se preocupara, que siempre pasan este tipo de cosas, sobre todo en la primera sesión, pero que en un momento empezaríamos en cuanto llegará la maestra Diana.

Entre los maestros empezaron a platicar y yo aproveché para repasar mentalmente como tenía que adecuar las actividades ya que no vendrían muchos más maestros. En eso estaba, cuando llegó la maestra Diana, apenada por su retraso, pero contenta de vernos y platicando de los contratiempos de su trayecto. No te apures, le comenté, a todos nos puede pasar algo en algún momento, pero ahora sí, ¿qué les parece si comenzamos?

Todos asintieron con la cabeza y dijeron, ¡está bien!

Por fin llegó el momento que esperaba para iniciar esta intervención educativa, me presenté e hice el encuadre del curso-taller, con apoyo de unas diapositivas explique la forma de trabajar y los temas que íbamos a abordar, también les dije que su participación era muy valiosa para mí, ya que formaba parte de mi proyecto de tesis y que con toda franqueza me comentaran los que les pareciera bien y mal, porque eso sería mi mejor recompensa.

Una vez realizado el encuadre les pedí que se presentaran por medio de la técnica de “La telaraña”, mencionando algunos datos personales y sus expectativas del curso. Los docentes participantes, todos tenían el grado de maestría, unos en docencia, en artes escénicas, en enseñanza de las ciencias, lo cual me sorprendió, pero al mismo tiempo me agradó de manera importante.

Algo que también me hizo reflexionar es que todos los participantes mencionaron que querían aprender la forma de trabajar los proyectos y actividades ambientales en sus escuelas, unos compañeros comentaron algunas cosas que habían hecho en años anteriores y sus conclusiones sobre el impacto con sus alumnos, otros maestros platicaron sobre las dificultades que enfrentaron y que querían aprender cómo trabajar los proyectos ambientales.

Les dije que de eso se trataría parte del curso e hicimos una primera reflexión sobre la “telaraña” que formamos al sujetar diferentes puntos con el estambre y que, en ese sentido, al igual que en la vida real, las aportaciones y participación de cada uno es importante para entrar al campo la educación ambiental y además de que a todos los sectores de la sociedad nos toca realizar algo para poder avanzar y transformar la realidad que estamos viviendo y padeciendo.

Le pedí primero a Diana que soltara su extremo de la telaraña, no se percibió que se rompiera la figura formada, pero después le pedí a Asdrúbal que lo hiciera y la figura se cayó un poco, pero cuando lo soltó Lili y Karla, toda la “telaraña” se vino abajo, les comenté que así mismo pasaba con la educación ambiental y la solución de las problemáticas ambientales y que si no participábamos todos en torno a la educación ambiental, se nos vendría abajo nuestra sociedad, nuestro medio ambiente, nuestro planeta.

Posteriormente pasamos a la actividad sobre el concepto de medio ambiente, para lo cual les pedí que hicieran un dibujo sobre lo que para ellos era el medio ambiente, empezaron a trabajar con dedicación y presentaron dibujos muy interesantes, los que cada uno explicó a sus compañeros, describiendo los elementos que ellos consideraban como parte del ambiente, resaltando primordialmente los factores bióticos y abióticos en todos los casos, sólo una maestra hizo referencia a lagunas de las actividades humanas, como era la extracción del petróleo y sus efectos contaminantes.

Después realizamos una lectura comentada del artículo de Lucy Sauvé “Educación ambiental, posibilidades y limitaciones”, donde se abordan diferentes concepciones de medio ambiente. La revisión de este artículo y los comentarios

realizados entre los participantes y el coordinador, permitieron ampliar su visión inicial sobre lo que es el medio ambiente, de una manera más compleja.

Finalmente retomaron su dibujo inicial e hicieron las adecuaciones para ampliar el concepto de medio ambiente desde una perspectiva crítica, reflexiva y compleja. En esos momentos percibí que estaban contentos y, al mismo tiempo, sorprendidos de lo amplio y polisémico que es el concepto de medio ambiente.

Sesión 2. Crisis Ambiental y su importancia crítica-reflexiva.

En la segunda sesión del curso les pedí a los participantes que trajeran fotografías que tomaron en sus contextos escolares o sus alrededores, abordando alguna problemática ambiental de su localidad que les llamara la atención, describieron algunas fotos y les pregunté si eso tenía relación con la crisis ambiental, coincidieron en que sí, que era un grave problema que enfrentaban diariamente. A continuación, se les hizo una presentación del tema de crisis ambiental abordándolo desde una perspectiva compleja, como un fenómeno global que nos afecta a todos, pero de manera diferenciada. Los participantes se mostraron atentos e interesados por los aspectos socioambientales de la crisis, siempre con algún comentario referente a sus experiencias personales y también de su labor docente, algunos de ellos que tienen mayor trayectoria en cuestiones ambientales servían como ejemplo y punto de referencia para otros que no han incursionado tanto en este campo del conocimiento, sin embargo, la discusión entre pares y con el moderador enriqueció los comentarios que se vertieron en relación a la crisis ambiental que es una crisis de civilización.

En seguida se analizó un documental sobre “Paisajes transformados” del fotógrafo canadiense Edward Burtynsky, su impacto fue realmente fuerte, cada participante comentó escenas que le causaban inquietud y al mismo tiempo haciendo una reflexión y crítica del modelo civilizatorio y de los estilos de producción y consumo hegemónicos y su relación con la crisis ambiental. Se vinculó este análisis con sus fotografías y se hicieron notar las coincidencias y efectos similares de la crisis en nuestros entornos más próximos. Estas actividades permitieron que los participantes construyeran su concepto

de crisis ambiental y su posible utilización como una estrategia de aprendizaje crítico y reflexivo con sus estudiantes, de acuerdo con el grado y nivel educativo.

Tanto maestras como maestros revelaron su impacto personal y empezaron a platicar de cómo podrían utilizar estos materiales (cine y fotografía) como estrategias ricas e interesantes a la hora de abordar temas ambientales con sus estudiantes, los comentarios fueron interesantes y realmente enriquecedores, me quedó claro en ese momento que esta actividad efectivamente conmovió e impactó a los participantes y mencionaron que no habían visto ni conocían este tipo de materiales de divulgación.

Al final los participantes comentaron sobre algunos inconvenientes para asistir el siguiente sábado, por lo que modificamos el horario y nos ajustamos a las posibilidades para que todos pudieran asistir, ya que dedicaban parte de su tiempo sabatino para asistir al curso dejando de lado algunas otras actividades que ya tenían comprometidas, por lo tanto, se acordó que el siguiente sábado el horario sería de 13:00 a 17:00 horas. Esto me resultó verdaderamente sorprendente y comprometedor porque me di cuenta de su compromiso con el curso, conmigo y con ellos mismos, considero que es merecido resaltar y reconocer ese valioso esfuerzo por superarse. Por mi parte, no queda más que poner todo mi compromiso para estar a la altura de la situación y propiciar que se vayan contentos y satisfechos por lo que puedan aprender en las siguientes sesiones.

Sesión 3. Las prácticas docentes en relación con la educación ambiental.

La sesión 3 representó algunas adecuaciones, se hizo un cambio de aula a una más pequeña, en el “maker space”, el espacio creador, un aula acondicionada como taller para hacer cosas, despertar la creatividad y la imaginación, con muchas herramientas y equipo de trabajo en general, es un espacio agradable con la ventaja de estar más cómodos, más cercanos y en un ambiente agradable. En esta sesión se presentaron nuevos inconvenientes y se tuvo que ajustar la hora de entrada, la cual sería a las 13:00 horas, además se incorporaron nuevos participantes (maestra Margarita) y otros no pudieron asistir, sin embargo, se destinó un tiempo para que hubiera una revisión de los temas que ya se habían abordado en las sesiones pasadas y se

comentara a los nuevos participantes sobre sus aprendizajes obtenidos. Una vez que se hizo esta puesta en contexto entre los participantes, se procedió a analizar y comentar la película “Esperando a Superman”. Durante la película, muchas escenas son conmovedoras y reflexivas, me resultó sorprendente y me agrado la gran cantidad de comentarios que se hicieron en torno al campo educativo, semejanzas, diferencias, expectativas, injusticias, sorpresas, sindicalismo, burocratismo, trabajo administrativo, libertad de cátedra, entre otras más, no obstante, el mensaje es claro, hay que dar nuestro mejor esfuerzo cada día por el compromiso que tenemos con la juventud, con la sociedad y con nosotros mismos como docentes. Ya casi para el final de la película y por el desenlace de la trama, algunas lagrimillas se asomaban en los ojos de los maestros participantes y en los míos también, sin embargo, creo que es parte de una motivación y reflexión crítica sobre el importante rol que desempeñamos en la formación de nuestros alumnos.

La siguiente actividad también resultó perturbadora y desafiante, pero al mismo tiempo gratificante y motivadora, se inició por medio de una pregunta generadora, ¿Consideran que es importante la formación en educación ambiental de los maestros de educación básica en servicio?, obviamente las afirmaciones no se hicieron esperar, -no sólo importante, necesaria y obligatoria- es de manera general el sentir de los participantes que dijeron: los que deberían estar en este tipo de cursos no sólo son los de ciencias o formación cívica y ética, sino todos los que no le entran a estos temas, los que no hacen nada por el medio ambiente, y los directores también, categóricamente lo afirmaron. Si bien esta pregunta nos brinda cierta información, al hacer una reflexión con uno de mis asesores, me di cuenta de que la respuesta está muy dirigida a la afirmación, por lo tanto, resulta importante modificarla a modo de preguntar: ¿En qué sentidos es importante la formación en educación ambiental de maestros de educación básica en servicio?

Después procedimos a la siguiente parte de la actividad de reflexión y análisis crítico. Les pedí que en una hoja escribieran diez características que debe tener un excelente educador y en particular un educador ambiental, para lo cual tenían unos 5 minutos y que lo pensarán detenidamente, recalque, si van a un curso o una clase de

educación ambiental que les gustaría que ese docente tuviera, cuál sería su ideal, y entonces se pusieron a escribir.

Una vez realizada la lista de características necesarias y elementos que debe tener un excelente educador ambiental, les dije que leyeran cada característica pero que en cada una antepusieran el “yo soy un educador ambiental” y la característica indicada. Al inicio titubeaban y se resistían a decirlo, al mencionarlo en primera persona es difícil me comentaron, eso es trampa dijo una maestra, pero lo cierto que esa es la meta que deseamos alcanzar y que de alguna manera ya tenemos o estamos construyendo. Posteriormente les pedí que construyeran una frase o mensaje sobre educación ambiental que pudiera dar cuenta de la importancia de este campo de estudio en nuestro quehacer educativo o nuestras actividades cotidianas, algunas de las frases fueron las siguientes:

- Observa y escucha a tu alrededor y comprenderás la necesidad de cuidar la naturaleza.
- Para cambiar el mundo primero debo cambiar el mundo en mí.
- Para salvarme debo salvar a mi planeta.
- Mira la naturaleza con amor y vivirás en el corazón de todos.
- Observa, escucha, crea, vive, pero nunca dejes de aprender.
- El error también es una forma de aprender.
- La escuela no hace al alumno, el alumno hace a la escuela.
- Existen dos días donde no puedes cambiar nada... ayer y mañana, así que se feliz, agradece, ama y demuestra a esas personas lo importante que son hoy, de la mejor y más amorosa manera.
- Cuídate y riégate todos los días con los aprendizajes que puedas captar de todos los que te rodean.

Sesión 4. Estudio de casos ante la posibilidad de enfrentar los retos ambientales desde una perspectiva local, regional y global.

Este sábado También resultó con inconvenientes, la maestra Karla no pudo asistir, eso me causó cierta tristeza y perturbación, ya que sus comentarios siempre amplían la discusión y sus aportaciones son enriquecedoras por su sentido crítico y su experiencia en proyectos y actividades ambientales, debido a que muchos años trabajó en una escuela secundaria técnica agropecuaria, donde realizó con sus alumnos muchos proyectos escolares de gran importancia. No obstante, esta importante ausencia, los demás participantes también tienen un bagaje y experiencias educativas sobresalientes, además de que llegó un nuevo participante de la asignatura de artes, que nos brindó otro punto de vista para ampliar la discusión y brindar diferentes aportaciones. Así que procedí con las actividades planeadas para esta sesión.

Se solicitó una lluvia de ideas sobre lo que el estudio de casos y su importancia como situación educativa, pocos tenían una noción del tema, pero algunos no sabían de qué se trataba ni cómo se trabajaba con esa metodología con los estudiantes, por lo que les comenté que revisaríamos una problemática ambiental de manera vivencial aplicando el estudio de casos. El tema que se analizó fue el caso del coltán y sus consecuencias en la República del Congo, particularmente los efectos ambientales, sociales, políticos y culturales.

Les pedí que observaran un breve documental que yo había revisado en la maestría en la UPN 095, que se titula: “África, coltán, guerra del Congo y tu móvil”, lo proyecté y la indicación era que lo fueran analizando personalmente de manera crítica y reflexiva, tomaran notas de lo que resulta más destacado para cada uno y posteriormente lo comentarían en parejas, para lo cual se destinaron 30 minutos, una vez concluida la segunda etapa se procedió a realizar una plenaria donde se socializaron los comentarios generados entre las binas. Al trabajar de esta manera se ampliaron los puntos de vista personales, de parejas y finalmente grupales en relación con el tema o caso revisado, lo que les permitió un visión más completa y compleja de la situación analizada. Les

comenté que así se hace el estudio de casos de acuerdo con autores como Rafael Tonatiuh Ramírez Beltrán que es catedrático de la maestría en educación ambiental.

Comentó Lili que esta manera de abordar el caso no la conocía y le pareció interesante y productiva para implementarla con sus alumnos, los demás compañeros también hicieron comentarios similares, lo relevante es que vivenciaron esta metodología y pudieron darse cuenta en el momento sus ventajas, alcances y limitaciones. Ahora procedimos a construir un caso partiendo del análisis de las fotografías de la segunda sesión, para que reconocieran los elementos medioambientales, sociales, culturales, naturales de un caso, así como los actores que intervienen. También les comenté que una parte importante del estudio de casos en el diseño de las preguntas de análisis para guiar la observación, la reflexión y los resultados que se pretenden lograr.

Para finalizar la sesión se les solicitó que comentaran aquellas actividades ambientales que han realizado, como campañas de las 3R, recolección de PET, ahorro de alguna u alguna otra. Propicié un análisis crítico y reflexivo sobre el impacto real de este tipo de actividades en la formación ambiental de los estudiantes, los comentarios giraron en torno a que son actividades que no dejan aprendizajes significativos, aunque de alguna manera son importantes porque permiten visualizar ciertos problemas ambientales o como temas de proyectos educativos en este campo.

Sesión 5. Secuencias didácticas desde un enfoque ambiental.

Ya para la sesión cinco, el grupo se había integrado y un ambiente de confianza se percibía entre los compañeros, se prestaba para la plática, los comentarios, los chismes, la catarsis y diversos temas que surgían espontáneamente y también propiciados por las reflexiones del trabajo que se venía realizando desde la primera sesión.

En esta última sesión la profesora Karla no pudo asistir nuevamente, se extrañaron sus reflexiones y comentarios, sin embargo, los demás compañeros se mostraron participativos. Al igual que en las sesiones anteriores, el inicio se demoró

varios minutos, pienso que lo retirado de la sede influyó para esa situación, pero de una u otra manera siempre lograron llegar la mayoría.

En esta sesión número cinco abordamos el tema de las secuencias didácticas, iniciamos por medio de una lluvia de ideas, les pregunté sobre la manera en que hacían sus secuencias y los elementos necesarios que deberían incluir en las mismas, además de que si consideraban que tenían un enfoque ambientalista crítico y reflexivo, la maestra Lili comentó que ellos en primaria casi no hacían cosas en relación con educación ambiental y que definitivamente consideraba que le faltaba mucho por aprender al respecto, a veces sólo hacían sus germinadores de frijol y generalmente al final de esa actividad terminaban en la basura. Asdrúbal también comentó que cuando intentaban hacer algo diferente, los demás maestros los veían como “bichos raros” y que las autoridades de la escuela no les permitían mucha libertad de acción. Otros compañeros como Israel y Edgar mencionaron que, sí tenían varios proyectos y que sus alumnos se mostraban interesados y participativos, sus directivos les dejaban trabajar con mayor libertad pero que todo debería estar argumentado e indicado en su planeación didáctica. La maestra Diana y Alfredo comentaron que en la asignatura de artes hicieron un proyecto de huertos verticales y paredes verdes, lamentablemente durante la pandemia se echó a perder todo y ya no lo han podido reiniciar, Diana mencionó que ya le hacía falta un curso como este para “sentirse viva” y que despertara su interés por el medio ambiente nuevamente.

Se platicó con los participantes sobre los temas de educación ambiental que podemos trabajar en la escuela y se les pidió que comentaran sus expectativas y la manera en que pueden incorporar el análisis crítico y reflexivo en sus secuencias didácticas, para lo cual se les solicitó que construyeran un plan o secuencia de trabajo por parejas. En ese momento empezaron a platicar y como ya había comentado, la confianza y familiaridad se proyectó en los comentarios sobre los hijos, sus situaciones personales y lo que ocurría en esos días en sus familias, la maestra Lili empezó a platicar, casi en voz alta, sobre un desgarré que tenía su hijo en el codo, debido a que practicaba béisbol y en un lanzamiento se desgarró, se amplió la información en torno al accidente del chico y cuando menos acordamos ya se había pasado bastante tiempo, por lo que

les dije que por favor se concentraran en la actividad y que luego platicaran, y siguieron con “un ojo al gato y el otro al garabato”, porque a pesar de que ya estaban trabajando, no dejaban de platicar y ponerse al día en cuestiones mundanas.

El retraso del tiempo por motivos de las pláticas, provocó que a la hora de hacer el cierre de la sesión y contestaran su instrumento de evaluación, lo hicieran de manera apresurada, sólo algunos compañeros le pusieron la debida concentración y dedicación para contestar, sin embargo, las maestras contestaron de manera rápida y con poca precisión, lo que me provocó cierto malestar, no obstante continuamos y lamentablemente, faltó tiempo para concluir con la elaboración y presentación de sus secuencias didácticas, lo cual quedó pendiente para realizar.

Finalmente externalizaron su participación en el curso-taller y les pedí que comentaran su experiencia de formación durante este taller. A grandes rasgos mencionan que quedaron contentos con el curso, que se llevan mucho en que trabajar, que ojalá se dé una segunda parte, que aprendieron mucho y alguien mencionó que se va gratamente motivado para continuar con esta importante labor.

4.6 Metodología didáctica aplicada

La metodología de trabajo realizada fue pensada de acuerdo con el tema a trabajar en cada sesión, los tiempos destinados para cada actividad, el objetivo perseguido, el enfoque didáctico, las reflexiones que se buscaba detonar y la estrategia general de la intervención educativa, para lo cual se utilizó:

- Curso-taller
- Estudio de casos
- Video debate
- Lectura comentada
- Diseño y elaboración de secuencias didácticas

4.7 Recursos utilizados

Los recursos didácticos disponibles en el centro de innovación tecnológica educativa que se utilizaron durante las cinco sesiones de trabajo fueron suficientes y adecuados para lograr el desarrollo de las actividades planeadas, estos fueron los siguientes:

- Vídeos
- Presentaciones
- Cámara fotográfica
- Teléfonos celulares
- Equipos de cómputo
- Proyector
- Hojas blancas
- Lápices de colores
- Artículos sobre educación ambiental

4.8 Diseño de evaluación de la propuesta de intervención

Diagnóstico

Aplicación de un instrumento de evaluación diagnóstica, conformado por seis preguntas de opción múltiple que permitirán sondear la necesidad de una formación en el campo de la educación ambiental de los docentes de educación básica que están en servicio y frente a grupo, además de proporcionar un bosquejo sobre sus conocimientos previos en el campo y su reflexión personal sobre el dominio de temas ambientales.

Por otra parte, el instrumento se orienta a reconocer áreas FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), para considerarlas en el diseño y adecuación de la propuesta de intervención educativa.

Recuperación verbal

Se han obtenido grabaciones durante las sesiones de trabajo sobre el análisis que hacen los docentes participantes de los materiales didácticos, las actividades realizadas y los comentarios y discusiones en torno a sus prácticas educativas, que han sido verdaderamente fructíferas, críticas, constructivas y de gran valor para el establecimiento de puntos de inflexión y de análisis para el mejoramiento de las prácticas docentes que realizan.

Entrevista

Las entrevistas permiten de una manera más concreta retomar los puntos de vista particulares de algunos profesores, con base en su experiencia y desempeño durante las sesiones de trabajo.

Portafolio de evidencias

Esta herramienta de evaluación proporciona un doble propósito, por un lado y prioritariamente como un material de reflexión y autoanálisis de los mismos participantes, donde pueden percatarse de su desempeño durante el curso, sus aciertos y áreas de oportunidad y como un material de recuperación de la información y actividades

realizadas. En segunda instancia, el portafolio permite al coordinador apreciar el avance de los participantes desde el enfoque de una evaluación formativa y sumativa, para tener elementos de retroalimentación hacia los mismos participantes, con la intención didáctica de que la evaluación en un proceso de aprendizaje en sí mismo.

Rúbrica

La realización de la rúbrica de evaluación se utiliza con la finalidad de tener parámetros de acercamiento al conocimiento propuesto a alcanzar, para poder detectar aquellas áreas de oportunidad de cada participante, en un ejercicio de autoevaluación y hetero- evaluación, siempre con la intención de impulsar y consolidar el aprendizaje de los participantes desde una evaluación formativa.

Capítulo 5. Evaluación de la experiencia y aprendizajes

La evaluación formativa es un reto pedagógico-didáctico en el trabajo docente.

La evaluación en sí misma es una oportunidad de aprender mediante la realimentación y la práctica reflexiva y correctiva.

Ángel Díaz-Barriga

Uno de los elementos centrales del proceso educativo para alcanzar una formación integral de las personas y una educación de excelencia, es la evaluación. La evaluación como una herramienta para favorecer el aprendizaje y la enseñanza, que permita reflexionar críticamente sobre lo realizado, bien o mal culminado, para examinar el proceso y los resultados, y nos brinde la oportunidad de análisis para desarrollar al máximo todas las capacidades de los participantes en este proceso, estudiantes y docentes, inclusive autoridades educativas, porque en la escuela todos aprendemos permanentemente, pero hay que hacerlo de manera consciente y apoyándonos con instrumentos evaluativos adecuados.

Ahora bien, podemos entender que la función social de la enseñanza no sólo consiste en fomentar y seleccionar a los que "valen más" para la universidad, sino que abarca otras dimensiones de la personalidad. Cuando la formación integral es la finalidad principal de la enseñanza y, por consiguiente, su objetivo es el desarrollo de todas las capacidades de la persona y no sólo las cognitivas, muchos de los supuestos de la evaluación cambian. En primer lugar, y esto es muy importante, los contenidos de aprendizaje a valorar no serán únicamente los contenidos asociados a las necesidades del camino hacia la universidad, sino que también habrá que tener en consideración los contenidos conceptuales, procedimentales y

actitudinales que promuevan las capacidades motrices, de equilibrio y de autonomía personal, de relación interpersonal y de inserción social. Una opción de esta naturaleza implica un cambio radical en la manera de concebir el hecho evaluador, puesto que el punto de vista ya no es el selectivo, ya no consiste en ir separando a los que no pueden superar los distintos listones, sino en ofrecer a cada uno de los chicos y chicas la oportunidad de desarrollar en el mayor grado posible todas sus capacidades. El objetivo de la enseñanza no centra su actuación en unos parámetros finalistas para todos, sino en las posibilidades personales de cada uno de los alumnos (Zabala, A. Pág. 206)

Entender la evaluación como un elemento formativo, de aprendizaje, de reflexión, de autocrítica, de retroalimentación, de mejorar continuamente, nos lleva a entenderla como una parte medular de un proceso de metacognición, en el que las personas comprenden y se hacen partícipes de su propio desarrollo educativo, generando de esta manera procesos dialécticos de aprendizaje, reflexión, aprendizaje, sin dejar de considerar, por supuesto, la importancia de los docentes y su valiosa intervención educativa.

5.1 Recuperación de la experiencia

Durante cinco sesiones de trabajo en un curso-taller de 9:00 a 13:00 horas con docentes de educación básica de primaria y secundaria, se abordaron, analizaron, reflexionaron, discutieron y comentaron temáticas del campo de la educación ambiental, con la finalidad de brindar y profundizar en temas como el medio ambiente, la crisis ambiental, la modernidad, el estudio de casos, las secuencias didácticas y las prácticas docentes cotidianas. Estas actividades permitieron ampliar el panorama de análisis de los docentes participantes desde un enfoque profundo y complejo de las problemáticas ambientales de sus contextos y las maneras de atenderlos y trabajarlos con sus alumnos, con una proyección diferente y compleja.

La intervención realizada representa una ventana de posibilidades para hacer trabajo de educación ambiental en la educación básica, desde los primeros niveles educativos que, a mi manera de ver, se pueden ir impulsando desde la etapa maternal y preescolar, pasando por primaria y secundaria y hasta el nivel superior e inclusive en posgrado. A decir de los mismos profesores y profesoras participantes, este tipo de actividades es necesaria para todos los docentes, pero principalmente para aquellos que no incursionan en estos temas, ya sea por su formación profesional o por estar ajenos a las problemáticas ambientales, aquellos que no les interesa y también para las autoridades escolares, llámense directores, subdirectores, coordinadores, supervisores, asesores, etc.

Las categorías de análisis consideradas para la propuesta de intervención se diseñaron a partir de la planeación del proyecto de trabajo y del diagnóstico aplicado al inicio del curso taller, son las que se indicaron en el capítulo 4, y son las siguientes:

1. Mediación pedagógica.
2. Integración grupal.
3. Medio ambiente.
4. Sustentabilidad.
5. Crisis ambiental.
6. Formación en el campo de la educación ambiental

Como una categoría de análisis emergente al estar efectuando la revisión de los trabajos realizados, se consideró adecuado incluir: reflexiones sobre la necesidad de formación en el campo de la educación ambiental, ya que resultó ser verdaderamente impactante e importante como elemento de sustento y proyección del trabajo de tesis presentado.

5.2 Análisis de la experiencia de intervención

La experiencia de intervención realizada durante 20 horas de trabajo, con docentes de secundaria y primaria de educación pública en la Ciudad de México, que

tuvo lugar en el Centro de Innovación Tecnológica Educativa, durante cinco jornadas sabatinas de cuatro horas cada una, ha sido en una experiencia de vida, técnica y pedagógicamente, resultado sumamente gratificante, enriquecedora y productiva, esto de acuerdo con los comentarios finales y evaluación crítica del curso por parte de los participantes.

5.2.1 Mediación pedagógica

Para el análisis de esta categoría, recupero el referente de mediación pedagógica de Rodríguez y Marrero:

El profesor es el mediador entre el alumno y la cultura a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna al currículum en general y al conocimiento que transmite en particular, y por las actitudes que tiene hacia el conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo. (Rodríguez y Marrero, 1993, p. 243. En: Díaz-Barriga, F. 2002, p. 11).

La mediación pedagógica se planeó en cada una de las sesiones a partir de las diferentes actividades educativas de apertura, desarrollo y cierre, desde las actividades de encuadre, integración grupal, lecturas comentadas, video debates, actividades reflexivas, compartición de experiencias, presentaciones y exposiciones con apoyo de TIC, reflexiones en torno a su práctica docente, lluvias de ideas, dilemas, presentación de experiencias de educación ambiental, diseño y elaboración de secuencias didácticas, contenidos que se pueden abordar desde la educación ambiental, procesos de evaluación, etc.

En relación con la mediación pedagógica

y los procesos comunicativos y de interacción entre los participantes y el coordinador como mediador de estos con los contenidos de aprendizaje abordados, se puede indicar que se favoreció en gran medida la intervención crítica y reflexiva de todos y cada uno de los participantes, se propició un ambiente de confianza y colaborativo que

facilitó la aportación de experiencias, comentarios, opiniones y proyecciones a futuro en relación con la propuesta de intervención.

Las introducciones a los temas realizadas por el coordinador, por ejemplo al tema de crisis ambiental y estudio de casos, sus aportaciones académicas, sus intervenciones para guiar las discusiones y comentarios, las pausas en momentos precisos, el ambiente de trabajo generado, la selección de los espacios, incluyendo el servicio de café, su disposición amigable y promotora de diálogos, su paciencia, alegría y entusiasmo, lograron redituarse en grandes momentos y experiencias de vida y aprendizaje, no sólo en materia de educación ambiental, sino como pulsos de motivación, de perseverancia, de lucha, de vitalidad, de asombro, de imaginación y creatividad, para seguir caminando y creciendo, en el sendero de este campo del conocimiento, un campo necesario y posible, como sugiere la Dra. Nancy Benites (2009, p. 39), un campo lleno de esperanza, un campo de vida, un campo de amor, un campo tal vez utópico, pero viable, un campo llamado educación ambiental.

La planeación didáctica propuesta para la presente intervención educativa, se derivó de un análisis de mi trayecto de formación en la maestría en educación ambiental, realizado en la Universidad Pedagógica Nacional, plantel 095, Azcapotzalco, partiendo en primera instancia de un análisis reflexivo sobre el concepto de medio ambiente y un análisis multifactorial de la crisis ambiental, vinculada con la modernidad y entendida como una crisis de civilización, para, posteriormente, abordar ciertos elementos pedagógicos como son las prácticas docentes, el estudio de casos y el diseño y elaboración de secuencias didácticas, todo desde un enfoque ambientalista, complejo, crítico y reflexivo.

La planeación de la estrategia general del curso y de cada una de las sesiones pretendió que la aproximación al conocimiento en el campo de la educación ambiental fuera construyéndose desde una perspectiva histórica, desde lo global a lo regional y local, sin embargo, considero que nos faltó tiempo para ir abarcando los elementos conceptuales a partir del análisis global a la localidad, por lo que pienso que fue ambicioso el proyecto formativo para que se llevara a cabo en 20 horas, creo que por lo

menos el doble de tiempo se requiere para un adentramiento más firme en el campo de la educación ambiental.

La manera en la que se presentaron las actividades, desde el encuadre del curso, la dinámica de presentación, las secuencias didácticas, utilizando el dibujo, la fotografía, el video debate, el análisis de artículos por medio del punteo, la vivencia de trabajo en el estudio de casos, y el diseño y elaboración de secuencias didácticas resultó, desde mi punto de vista, adecuada, productiva y participativa, pero también es necesario comentar que puede ser perfectible, ya que el ajuste de tiempos provocado por la abundancia de participaciones, reflexiones y experiencias compartidas, se tradujo en un ajustar el tiempo en ciertos momentos y en algunas actividades. A pesar de lo indicado anteriormente, las secuencias didácticas fueron acertadas, provocadoras, enriquecedoras, amenas, constructivas y provechosas, según lo comentan y argumentan los docentes participantes.

Realizar el diagnóstico y una evaluación final del curso permite detectar los avances logrados por cada uno de los participantes, en el campo de la educación ambiental; para mi resultó sumamente gratificante ver el progreso en los discursos de cada clase, pasar de una visión simplista y naturalista del concepto de medio ambiente, a una visión compleja, sistémica, multifactorial y polisémica. Algo similar ocurrió con el abordaje de la crisis ambiental, que, de manera general, era entendida al principio, como la contaminación del ambiente, la basura, los ríos y mares, a pasar a un entendimiento más complejo y multifactorial de ese fenómeno, como una crisis de civilización, de los procesos de producción y consumo, impulsado y provocado por el modelo económico capitalista neoliberal.

5.2.2 Interacción grupal

Hablar de la integración grupal refiere, de alguna manera, al desarrollo de las actividades propuestas y a la mediación docente, sin embargo, como un elemento emergente del trabajo diario y de construcción social de la educación, juega un papel relevante en el desenvolvimiento de las dinámicas grupales que favorecieron la reflexión,

el intercambio de ideas, la compartición de experiencias educativas y hasta como elemento catártico en ciertos momentos acalorados de los debates.

La interacción grupal es ese intercambio y retroalimentación de conocimientos y experiencias que se va construyendo durante un proceso educativo, mediante el cual los integrantes de un grupo se comunican, dialogan y participan para explicar su realidad y aprender lo que se propone. Este aspecto resaltó de manera trascendente para algunos participantes, en el sentido de que no tienen mucha experiencia en la puesta en práctica de proyectos ambientales, mientras que otros manifiestan lo contrario, es decir, llevan varios años implementando iniciativas, acciones y actividades en beneficio del aprendizaje ambiental en sus respectivos planteles escolares.

5.2.3 Medio ambiente

Como un aspecto esencial en la formación de los docentes participantes fue necesario partir de sus concepciones o nociones sobre estos tres conceptos, medio ambiente, sustentabilidad y crisis ambiental. De esta manera, durante el instrumento de diagnóstico y los comentarios vertidos en la primera sesión del curso, pudieron dar cuenta de que sus antecedentes sobre medio ambiente son de corte naturalista, haciendo referencia de manera general a los factores bióticos y abióticos como el medio ambiente. Sin embargo, se consideró adecuado para el análisis de esta categoría, la concepción de ambiente de García y Priotto:

Entendemos que trabajar la dimensión ambiental implica pensar y abordar lo ambiental como un sistema complejo que tenga permanentemente en cuenta el resguardo de los equilibrios biológicos, el pleno desarrollo del hombre y sus instituciones sociales, la búsqueda de una mejor calidad de vida y el desarrollo de las potencialidades productivas en una perspectiva sustentable y respetando las características culturales que las diferentes poblaciones quieran mantener como fundamento y sentido de su vida (García, y Priotto, 2009, p. 33).

Durante la intervención educativa, la revisión de este artículo sobre medio ambiente permitió ampliar la visión inicial de los participantes sobre lo que es el medio ambiente, de una manera más profunda, involucrando elementos del campo de las ciencias naturales y de las ciencias sociales, para ampliar el concepto de medio ambiente, dando cuenta de lo amplio y polisémico que es este concepto.

Después de las puesta en marcha de las actividades planeadas para abordar el concepto de medio ambiente, varios maestros de los educación secundaria indicaron que han realizado numerosas actividades, proyectos e iniciativas en el campo ambiental, no obstante, las actividades que realizamos durante la intervención educativa y el análisis abordado desde la perspectiva crítica, reflexiva y compleja les permite ampliar su visión del medioambiente como un sistema complejo en el que intervienen factores sociales y naturales que se interrelacionan de múltiples maneras, lo que les permitirá profundizar y mejorar sus prácticas educativas. La maestra Diana mencionó que este curso-taller le ha vuelto a “dar vida” y que le genera gran entusiasmo saber que hay muchas personas que siguen en pie de lucha y resistencia para dar la batalla por el medio ambiente, que se va con el espíritu renovado y con más elementos para continuar con su labor como profesora de secundaria y también como educadora ambiental.

5.2.4 Crisis ambiental

Así mismo, en cuanto a la crisis ambiental, se mostró una visión simplista del fenómeno, relacionado con la contaminación y deterioro de la naturaleza, dejando de lado las externalidades sociales, económicas, de desigualdad, políticas, entre otras. En esta categoría retomo la conceptualización plasmada en el manifiesto por la vida para definir a la crisis ambiental:

La crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. No es una crisis ecológica, sino social. Es el resultado de una visión mecanicista del mundo que, ignorando los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas, está acelerando el calentamiento global del planeta. Este es un hecho antrópico y no natural. La crisis ambiental es una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida. (Manifiesto por la vida, 2002, p. 1).

Esta categoría permite hacer una reflexión crítica del modelo civilizatorio y de los estilos de producción y consumo hegemónicos y su relación con la crisis ambiental. Es importante el análisis crítico de este fenómeno socioambiental como un elemento educativo, para profundizar en el conocimiento de la alteración que se ha generado en los procesos biogeoquímicos como consecuencia de los procesos socioculturales actuales, sus efectos colaterales y la influencia simultánea de unos con respecto a los otros.

5.2.5 Sustentabilidad

Por lo que respecta a la sustentabilidad, esta se ha considerado a partir de una racionalidad instrumental y desarrollista, que, desde mi experiencia, digo que es el enfoque que se ha manejado por lo menos desde los planes y programas de estudio del 2011 de la Secretaría de Educación Pública, impulsados por las organizaciones internacionales como las naciones unidas (ONU) y la organización para la cooperación y desarrollo económico (OCDE), bajo el concepto de desarrollo sustentable, considerando el medio ambiente como recurso y como si fuera una canasta inagotable de materias primas para la producción y el crecimiento económico, con el eslogan de aprovechar los recursos para satisfacer las necesidades de la presente generación sin poner en riesgo la posibilidad de que las siguientes generaciones satisfagan también sus necesidades. No obstante, revisar estos planteamientos desde la perspectiva de Gadotti

(2002), permite reconocer que hay un enfoque más amplio en relación con la sustentabilidad en contraposición al desarrollo sustentable:

Sustentable o sustentabilidad, implica un equilibrio del ser humano consigo mismo y en consecuencia con el planeta (y aún más allá, con el universo). Va más allá de la preservación de los recursos naturales y de la viabilidad de un desarrollo sin agresión al medio ambiente, se refiere al propio sentido de lo que somos. Nos lleva a mirar de manera distinta a la sociedad y su relación con el ambiente, interpelando en esta visión a la Educación Ambiental (Gadotti, 2002, p.31).

En esta categoría de análisis nos dimos cuenta de que la visión inicial sobre sustentabilidad de los participantes era de manera instrumental, con un fin determinado para resolver de manera incipiente algún problema o planteamiento seleccionado generalmente por el profesor(a) y con un enfoque ecologista o conservacionista, pero que no va más allá de un mero acercamiento a tratar de ayudar a enfrentar una situación, muchas veces sin conocimiento de sus orígenes y efectos en el medio ambiente. Durante el curso se trató de ampliar su concepción sobre este término, llevándolo a una comprensión más profunda, donde se involucran reflexiones acerca de cómo estamos habitando y relacionándonos con el planeta y los demás seres vivos, incluyendo por supuesto a los otros seres humanos de otras comunidades.

Es lícito reconocer que la educación ambiental ha tenido un proceso lento y cargado de múltiples dificultades para su desarrollo en estos centros educativos, lo cual será imprescindible modificar, ya que la acción educativo-ambiental resulta esencial para promover en los sujetos la posibilidad de construir un proyecto de vida personal, social y profesional, que tenga como imperativo el análisis y la reflexión sobre las distintas formas en que interactuamos en la sociedad y con el medio ambiente (Arias, 2013, en Ojeda y Arias, 2023, p.36).

Hacer un acto consciente desde nuestro ambiente interior y con el medio ambiente en general, para vivir en armonía con lo otro y los otros, nos permite ser y estar de una manera más equilibrada en nuestras relaciones personales consigo mismos y con los otros y aún con el universo mismo, lo que nos permitirá construir la sociedad a la que aspiramos, con una base sólida en la educación ambiental.

5.2.6 Formación en el campo de la educación ambiental (categoría emergente)

Esta categoría de análisis emergente surgió durante la asesoría con una de mis sinodales, la Dra. Nancy Benítez, en donde nos dimos cuenta de que una información muy valiosa no encajaba armónicamente en ninguna de las categorías anteriores, así que me propuso agregar esta emergente ventana de análisis, y es que durante la aplicación del instrumento de diagnóstico y su posterior análisis se recupera la siguiente información:

Como primer acercamiento a los resultados del diagnóstico aplicado a los participantes, es necesario resaltar ciertos datos reveladores de lo que perciben los docentes en servicio sobre la educación ambiental. En este sentido, afirman que es necesaria la formación en educación ambiental de los docentes de educación básica, la mayoría no tiene ningún tipo de preparación de este tipo y, en general, requieren conocimientos en el campo de la educación ambiental. Algo interesante es que todos quieren seguir aprendiendo de este campo de conocimiento y están de acuerdo en que la educación ambiental es útil e importante para ampliar y fortalecer su práctica docente.

En cuanto a los conocimientos previos en el campo de la educación ambiental que se revelaron al analizar las respuestas del instrumento de diagnóstico se puede mencionar que sus nociones sobre medio ambiente son ambiguas y en general hacen referencia al entorno natural y los factores físicos o a todo lo que nos rodea y afecta a los seres vivos, sólo un 20% de profesores incluye la ser humano y los factores sociales en sus aprendizajes previos de medio ambiente; tienen una visión sobre la crisis

ambiental asociada a la degradación de la naturaleza por la contaminación, pero no integran las relaciones naturaleza sociedad de manera crítica y compleja.

Es evidente que a partir del análisis de los resultados del diagnóstico y de la evaluación final de la intervención educativa, se revela una necesidad en cuanto a la formación en el campo de la educación ambiental que requieren las y los docentes de educación básica en general. A este respecto, el curso de educación ambiental se llevó a cabo con miras a inducir en los profesores de educación básica, aprendizajes significativos en lo educativo-ambiental. En este sentido Sauvé afirma que: “La formación de educadores, de maestros, de profesores en materia de educación ambiental es ciertamente esencial, lo que nos lleva impulsar dicha formación de manera decidida, para hacer frente a la crisis ambiental que nos embate diariamente” (2004, p. 6)

Para ampliar la potencialidad de comprensión en el campo de la educación ambiental, “es imprescindible colocar nuestros principios y propuestas en diálogo con otras formas de mirar y comprender los fenómenos de la realidad, así como de intelegir el mundo, con el fin de construir nuevas alternativas de solución, prevención y mitigación para los problemas ambientales” (González y Arias, 2015, p. 115).

Obviamente es necesario indagar más en esta ventana de investigación. Por el momento advierto que hay un gran espacio de oportunidad y necesidad para acercar el conocimiento ambiental a los procesos formativos de los docentes, ya sea a través de cursos como el que se realizó en este proyecto de intervención, o por medio de otros mecanismos como podrían ser cursos virtuales, semipresenciales, de capacitación, o con valor curricular para los docentes en servicio.

Las escuelas normales son uno de los escenarios posibles para hacer frente a la crisis ambiental y a sus negativas consecuencias en la sociedad y en los ecosistemas, ya que en ellas se desarrolla la formación de los futuros docentes de educación básica, con quienes se busca contribuir al desarrollo de una práctica pedagógica que permita arriba a

mejores condiciones socioambientales (Arias, 2013, en Ojeda y Arias, 2023, p.36).

Si la formación de los futuros docentes en educación básica que pueda contribuir a mejorar las condiciones socioambientales, no se ha dado con la energía y profundidad suficiente para generar cambios importantes en el campo ambiental, habrá que mirar otras posibilidades para que la incursión de los profesores en este sea una realidad. Al respecto, el curso taller presentado en este trabajo de tesis, brinda una opción viable, para aquellos docentes que están trabajando en el nivel de secundaria en la modalidad de secundarias técnicas en la Ciudad de México.

Por lo anterior, la educación ambiental debe impregnarse en la formación docente de educación básica no solo como un contenido, sino como un eje didáctico, en enfoque que favorezca el conocimiento y comprensión de la relación sociedad naturaleza, fincada en valores y ética profesional. Ante esto Lucie Sauvé afirma que: “Primero, consideremos el ambiente como naturaleza para ser apreciada, respetada y preservada” (2002, p. 1). De ahí que resulta primordial modificar el enfoque como son abordados los contenidos ambientales y orientar su análisis de manera sistémica, lo cual favorecerá el proceso de formación del docente, y posteriormente los procesos educativos de los diversos grupos de la sociedad, en particular de los estudiantes de nivel básico (Ojeda y Arias, 2023, p.37).

Con respecto a esta opinión de Ojeda y Arias (2023) se considera que aparte de importante y viable, es imprescindible que se lleve a cabo en las estructuras magisteriales como un proyecto de formación permanente, que permita a los docentes plantear un enfoque que favorezca el conocimiento y comprensión de la relación sociedad naturaleza, fincada en valores y ética profesional. En este sentido, la formación ambiental de los docentes que posteriormente impacte los procesos educativos de los diversos grupos de la sociedad, en particular de los estudiantes de nivel básico.

5.3 Conclusiones

Al llegar a este punto de mi proyecto de tesis, hago una mirada retrospectiva hacia el año 2020, cuando me inscribí por vez primera en la maestría en educación ambiental en la Universidad Pedagógica Nacional, Campus 095 Azcapotzalco, al llegar a ese lugar y empezar a incursionar en este campo de conocimiento, se fue abriendo un panorama inmenso de aprendizajes, cuestionamientos, saberes, diálogos, debates, discursos y todo tipo de experiencias educativas que se han traducido en experiencias de vida. Estas experiencias me llevaron a creer que podría y seguiría aprendiendo más sobre el medio ambiente y las maneras de contribuir a mejorarlo, ahora veo que si me encaminé en el camino adecuado, el sendero del análisis crítico y reflexivo, los grandes relieves del conocimiento del medio ambiente como sistema complejo, la imponente y tempestuosa crisis ambiental, la terquedad y persistencia absurda del proceso civilizatorio, la inconciencia y cinismo del modelo económico capitalista neoliberal, la racionalidad económica como forma de vida, la tristeza y desolación de las desigualdades sociales, el fuego calcinante de la destrucción de los ecosistemas, lo increíble del desinterés y apatía de las personas, pero también, y de manera aguerrida, la persistencia y tenacidad de la posibilidad del buen vivir, de la resistencia y esperanza en un cambio de paradigmas, de la educación ambiental, de la lucha por la vida, de la racionalidad ética y ecológica, de la importancia de seguir creyendo y luchando por un mundo mejor.

Las conclusiones que presento a continuación son el reflejo de una visión personal que pretende generar un espacio de formación en el campo de la educación ambiental para docentes de educación básica en servicio, a través de reflexiones, diálogos, actividades y propuestas que los mismos docentes participantes, en colaboración con el coordinador, fuimos encontrando y proponiendo para este cometido.

Es oportuno mencionar que este trabajo es un primer intento por sistematizar, consolidar e impulsar procesos de formación docente en el campo de la educación ambiental en secundarias técnicas en la Ciudad de México, sin intentar ser determinante ni obligatorio para las maestras y maestros, sin embargo, es una mirada que posibilita el

acercamiento a temas de relevancia para la realización de actividades de corte ambiental en los centros educativos de este subsistema.

Durante mi formación en la maestría en educación ambiental en la UPN 095, obtuve elementos epistemológicos que me permitieron llevar a cabo la construcción de la intervención educativa con fundamentos y sustento en diferentes autores actuales y pasados, haber revisado lo que es la modernidad, la crisis ambiental, el medio ambiente, la sustentabilidad, así como elementos curriculares, didácticos y pedagógicos me facilitó de alguna manera la construcción de mi proyecto de intervención.

En cuanto a los conocimientos previos en el campo de la educación ambiental que se revelaron al analizar las respuestas del instrumento de diagnóstico se puede mencionar que sus nociones sobre medio ambiente son ambiguas y en general hacen referencia al ambiente como la naturaleza o los factores físicos y químicos del ambiente. No tienen una noción clara de lo que es la modernidad o la interpretan de una manera materialista, confunden crisis ambiental con contaminación y no saben lo que es el modelo civilizatorio. Tienen una noción vaga de lo que es la educación ambiental y les gustaría aprender estrategias educativas para aplicarlas en sus escuelas. Al respecto de este punto, puedo afirmar que después del desarrollo de las actividades y experiencias de la intervención educativa, los docentes participantes cambiaron su visión simplista del medio ambiente, por una visión más amplia, compleja y sistémica, que les permite entender su realidad a partir de elementos sociales, culturales y ecológicos y por lo tanto modificar y replantear su práctica docente desde estos referentes teóricos. Reitero por tanto que la formación de los docentes es una actividad esencial porque permite que ellos tengan una experiencia distinta y otra mirada de las problemáticas ambientales de sus contextos particulares para enfrentarlos desde una perspectiva holística y multidisciplinaria.

Concluyo que otro de los aspectos principales es seguir insistiendo que dentro del sistema educativo nacional, haya una presencia importante de lo ambiental que permita

que los docentes puedan acercarse y tener experiencias más críticas y reflexivas en relación con los procesos de aprendizaje vinculados a la educación ambiental.

Durante la intervención educativa dos aspectos resultaron fundamentales para que se realizaran de manera productiva y agradable las actividades propuestas en las secuencias didácticas, una de ellas fue la mediación pedagógica y la otra fue la interacción grupal. Como mediador pedagógico se considera trascendental el dominio y planeación adecuada de las actividades didácticas, tener en cuenta los tiempos, espacios, momentos de participación, discusión, evaluación y cierre, no obstante, lo planeado y lo vivido por lo general no llevan el mismo destino, en este sentido, recupero que se deben tener opciones alternativas para cuando las cosas no salen conforme a lo planeado, además de tener un dominio escénico y académico, con la seguridad y guía adecuadas por parte del coordinador, es aquí donde recupero la importancia de Zabala, A. (2005), quien menciona que una clave para desarrollar el aprendizaje consiste justamente en el establecimiento de relaciones dadas entre profesor-alumno y la mediación del docente en el trabajo con los contenidos. Generar un ambiente de trabajo agradable, la confianza y las dinámicas establecidas adecuadas, favorecen los aprendizajes individuales y colectivos en un entorno de diálogo, compartición de experiencias y procesos de reflexión de las realidades que enfrenta cada docente.

En referencia a la integración grupal, ese intercambio y retroalimentación de conocimientos y experiencias que se va construyendo durante un proceso educativo, es primordial para el enriquecimiento de las sesiones y los conocimientos compartidos, la construcción social de la educación potencia el aprendizaje entre los participantes, los integrantes de un grupo se comunican, dialogan y participan para explicar su realidad y aprender lo que se proponen. El aprendizaje entre pares resultó ser sumamente gratificante e importante durante la intervención educativa, aquellos docentes con mayor experiencia en la realización de actividades y proyectos ambientales fungieron como instructores y motivadores para que otros se animaran a participar y decidirse a proponer proyectos en sus respectivos planteles escolares. Resulta inspirador entonces, que la interacción grupal coadyuve en el proceso formativo de los docentes en el campo de la

educación ambiental. Por tanto, es importante promover cambios sustanciales en el desarrollo de la práctica docente de maestros en servicio, impulsando de esta manera una transformación de pensamientos y acciones sobre las formas en las que nos relacionamos con el medio ambiente, nuestros esquemas y patrones de consumo y la manera en la que nos relacionamos con los estudiantes, los profesores y las autoridades educativas.

La puesta en marcha de las secuencias didácticas y los contratiempos enfrentados y subsanados de alguna manera, me brindan elementos para sostener que la formación en educación ambiental es una labor necesaria e importante para los profesores participantes, sin embargo, a pesar de los buenos resultados obtenidos, creo que faltó tiempo para un abordaje más profundo de los temas propuestos, ahora me doy cuenta de que el curso de 20 horas fue insuficiente para atender los intereses e inquietudes que fueron surgiendo al revisar y analizar los materiales propuestos, en ocasiones se tuvo que limitar las participaciones con la intención de seguir avanzando, a pesar de ello, la paciencia y compromiso del coordinador y los asistentes dieron buenos frutos en cuanto a los aprendizajes obtenidos. Al respecto asumo que el elemento del tiempo se convierte en una categoría central para poder realizar actividades de educación ambiental porque si tenemos desfases o si no llegan los participantes, o si están llegando tarde, eso provoca que no se concreten los objetivos planteados con la eficacia deseada. Es importante concluir que fue ambicioso el proyecto y que por lo menos se requiere que el curso dure 40 horas, de esta manera considero que se puede obtener una mejor y más sólida formación en educación ambiental de los docentes.

Los materiales y actividades didácticas seleccionados para el curso taller provocaron en gran medida la consecución de los objetivos planeados, fueron desafiantes, interesantes y reflexivos, a pesar de ello y en relación con el párrafo anterior, en ocasiones se apresuró la dinámica planteada, debido a la intensidad de las discusiones y comentarios, en este aspecto pienso que a veces hacer menos es hacer más, es decir, no tratar de abarcar mucho puede resultar en un mejor aprovechamiento, para lo cual, la selección de actividades y materiales debe jerarquizarse y dar espacio a

aquello que a consideración y con la experiencia del coordinador, resulte más significativo y constructivo. Por esta razón también confirmo que no siempre se aprende de los aciertos, muchas veces los errores nos ayudan a aprender y a enriquecer nuestros conocimientos, el error no debe verse como un fracaso, sino como esa posibilidad de mejorar las cosas a futuro, de tal suerte que se considera reestructurar el curso-taller presentado durante la intervención educativa, haciendo una mejor selección y dosificación de los tiempos, contenidos educativos y actividades didácticas.

Otro aspecto relevante e indispensable para despertar el interés y la motivación de los docentes en el campo de la educación ambiental y que está sumamente vinculado con los planteamientos y esencia de la Nueva Escuela Mexicana, es la contextualización de los contenidos en las progresiones de aprendizaje, partir del interés común y colaborar en la elección y diseño de las problemáticas a abordar resulta necesario para promover la participación y acercarnos a la realidad, dar sentido de pertenencia y colaboración para conocer, atender y resolver situaciones de nuestra cotidianidad permite una mejor integración grupal, atendiendo en la medida de lo posible los intereses individuales pero siempre atendiendo el interés comunitario. Al estudiar las problemáticas de sus planteles escolares se percibe un entusiasmo auténtico, una visión más clara de las situaciones y un interés por resolver los problemas de la mejor forma, esto lo pude percibir cuando los participantes llevaron fotografías de las manifestaciones de la crisis ambiental en su entorno inmediato y su cotidianidad, lo cual resultó verdaderamente impactante.

Cuando se hizo referencia a la importancia de los equipos de telefonía, cómputo, dispositivos electrónicos, y diferentes objetos tecnológicos, los comentarios y reflexiones desataron una serie de aspectos relacionados con la modernidad y el modelo civilizatorio y de desarrollo económico. En lo particular rescato que esta actividad en relación con la crisis ambiental fue importante para la reflexión personal y grupal, ya que se abordaron aspectos sociales, políticos, económicos, ecológicos y culturales, como parte de una problemática ambiental multifactorial, donde las desigualdades sociales son abismales entre los países dueños del capital y los que tienen recursos naturales, los primeros obteniendo beneficios exagerados y los segundos pobreza extrema y serios problemas

de violencia, hambruna y destrucción de sus ecosistemas. El estudio de casos como herramienta didáctica en un elemento importante para el acercamiento a diferentes problemáticas locales, regionales y globales, que nos permiten dimensionar la magnitud de la crisis ambiental y la complejidad del medio ambiente como un sistema sumamente amplio y diverso.

Es necesario reiterar que hay una crisis global, que no sólo se refleja en la destrucción y alteración de los ecosistemas, sino que abarca todas las dimensiones del medio ambiente, que, como ya se mencionó anteriormente, abarcan una crisis de las sociedades, crisis de valores, crisis política y de justicia, crisis psicológica, crisis de los sistemas educativos, crisis de salud y de los derechos humanos, crisis de la diversidad cultural y biológica, crisis por el agua y la alimentación; todas estas y otras externalidades más, se ven reflejadas en la descomposición del tejido social, en la intolerancia y frustración de las personas y que, a pesar del gran avance tecnológico y científico hay una crisis de humanidad y espiritualidad, que han perdido el rumbo de la convivencia por el de la competencia, han cambiado la comunalidad por el individualismo, la sociedad es, en este sentido, una lucha voraz de supervivencia, una lucha por acaparar y tener más cosas materiales a costa de cualquier precio, inclusive a costa de la vida, del sufrimiento humano, de las guerras, de la contaminación y destrucción de cualquier forma de vida e inclusive, vidas humanas de niños, jóvenes, mujeres y hombres.

También señalo que la sustentabilidad es un elemento cognitivo que nos permite tener una visión sistémica del medio ambiente, una comprensión amplia de las interrelaciones entre los sistemas naturales y sociales que nos permite interactuar con lo demás y con los demás desde una perspectiva crítica, reflexiva y diversa, entendiendo que somos parte de un sistema complejo donde lo que haga o deje de hacer, se ve reflejado directamente en mi persona pero también en la de los demás, al mismo tiempo en los sistemas naturales, en el devenir de la sociedad, en la exigencia de los derechos humanos y de la naturaleza, en el establecimiento o no, de una sociedad más justa, democrática, crítica, reflexiva, participativa y comprometida con el futuro de la humanidad.

Afirmo que la educación ambiental además de necesaria es posible en los sistemas educativos desde los primeros niveles de educación, como una elemento sólido para una transformación del sistema educativo, que permita articular transversal y horizontalmente los procesos de enseñanza y aprendizaje con una nueva visión de la educación, que si bien debe estar basada en la ciencia, la tecnología, debe tener también una base sólida en valores humanos y respeto por la naturaleza y la diversidad biológica y cultural, una educación decolonializada, que integre los derechos humanos y vincule la inclusión, la equidad, la igualdad, el arte, la historia, la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la otredad, la ética, el pensamiento crítico, la interculturalidad, la salud, el deporte, la convivencia pacífica y la educación para la paz, para una categórica transformación de los actuales esquemas sociales y económicos impuestos por el modelo civilizatorio occidental

Hay esperanza de redireccionar el futuro de la humanidad, pero para lograrlo, es necesario cambiar la visión individualista de la modernidad, donde el yo es lo único que importa, por una visión de cooperación, comunidad, diversidad y hermandad, donde el nosotros permanezca como un eje que articule las relaciones sociales y naturales, que consolide una cosmovisión verdaderamente ambiental a partir de una racionalidad ética y ecológica que tenga como pilar el respeto a todas las formas de vida y a los procesos de recuperación de los ecosistemas, para alcanzar una armonía en el medio ambiente, basada en la sustentabilidad.

En nuestra vida cotidiana damos todo por sentado, pensamos que las cosas no van a cambiar y que la vida sigue su curso, no nos ponemos a pensar que nuestro impacto en la naturaleza a partir de la expansión del eurocentrismo y la colonización durante el Renacimiento y hasta la actualidad, así como el dominio y cosificación del medio ambiente, que está trastocando los equilibrios ecológicos, complicando las relaciones sociales, ampliando las desigualdades entre la gente, provocando la pérdida de la biodiversidad, reduciendo la posibilidad de continuar nuestra vida, cambiando el clima. Estamos llegando al límite de nuestro planeta Tierra y poniendo en riesgo nuestra propia existencia como especie humana; damos por hecho que todo continuará como

hasta ahora y no nos damos cuenta o mejor dicho, no queremos darnos cuenta de que si continuamos con nuestros estilos de vida y de consumo dentro del modelo de desarrollo dominante, seguiremos alterando la dinámica de la naturaleza, los impactos serán cada vez más fuertes en todo el medio ambiente, afectando no sólo a la naturaleza misma, sino a las sociedades, a los pueblos, las relaciones económicas, sociales, políticas, culturales, etc., esto provocará más y mayores conflictos, mayor segregación, intensificación de los desencuentros entre los pueblos y aumentando la crisis planetaria.

Sin embargo, es interesante darse cuenta de que existen otras visiones e ideologías que profundizan en el conocimiento del mundo natural y social, su relación con la modernidad y el proceso civilizatorio. Esas otras visiones nos permiten ver un posible cambio en nuestro porvenir, con un sentido de mayor responsabilidad y respeto a la vida, al otro, a la cultura, a la biodiversidad, a la humanidad, a nuestro planeta, partiendo de una racionalidad ética y una racionalidad ecológica. Es ahí, precisamente donde la educación ambiental tiene una relevancia fundamental, y los procesos de formación de docentes de educación básica juegan un papel determinante para incidir desde las primeras etapas de la educación en el conocimiento del medio ambiente de manera crítica, reflexiva, compleja y participativa

A decir de los docentes participantes, a este tipo de cursos deben asistir aquellos maestros que no abordan el tema ambiental, no sólo los de ciencias y formación cívica y ética, sino todos los docentes y, por supuesto, los directivos que juegan un papel determinante en el devenir y desenvolvimiento de cada centro educativo, son ellos y sus docentes los que pueden transformar la sociedad, transformando primero su labor, con un sentido de cambio, con decisión, determinación y humildad, porque la situación actual en un contexto de crisis ambiental así lo demanda, por cada niña y niño, por cada joven, por cada trabajador, por cada maestra y maestro, por cada madre y padre de familia, porque todos quieren seguramente una mejor educación en las escuelas, una mejor sociedad, un mejor país y un ambiente saludable.

Para la concreción de las conclusiones, se requirió de un gran esfuerzo de análisis académico, de lectura, de trabajo de escritorio, de acompañamiento docente, de revisar una y otra vez los instrumentos y resultados, vincular los aprendizajes y los conocimientos teóricos con la experiencia formativa. Para mí, la maestría en educación ambiental que tomé en la Universidad Pedagógica Nacional, unidad 095, Azcapotzalco, me ha resultado sumamente gratificante y de crecimiento académico, me ha permitido tener una visión más amplia del medio ambiente y de la crisis ambiental, ha cambiado radicalmente mi manera de vivir y estar en este bello planeta, me ha permitido modificar la manera de relacionarme con las otredades y dar un voto por la posibilidad de amar y cambiar el mundo, por medio de una educación ambiental emancipadora de los esquemas impuestos por el modelo civilizatorio y los embates del modelo económico capitalista. Agradezco a mis mentores y compañeros por sus valiosas aportaciones para la consecución del logro de mi maestría en el campo de la educación ambiental.

¡Educar para Transformar!

Referencias

- Baichwal, Jennifer (2006). Paisajes transformados (Manufactured Landscapes). [Documental]. You Tube. https://youtu.be/vz_K00fW9y0
- Benítez, Nancy (2009). “Nuevos contenidos para la educación ambiental”. En Educación ambiental y formación docente. Resistencia y esperanza. Coord. Meixueiro, A., Ramírez, R., Ruiz, J. UPN. México. p. 39-59.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021, 28 de mayo). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2022, 11 de abril). *Ley General de del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Diario Oficial de la Federación.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972). Estocolmo. En: <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- Cumbre de la Tierra (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro, Brasil, en: <https://www.un.org/es/conferences/environment/rio1992>
- Cumbre de Johannesburgo (2002). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo. Información general, en: <https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>
- Díaz Barriga, F. (2002). Aportaciones de las perspectivas constructivista y reflexiva en la formación docente en el bachillerato. Perfiles educativos, vol. XXIV, núm. 97-98, pp. 6-25
- Diario Oficial de la Federación (2023). ACUERDO número 06/08/23 por el que se modifica el diverso número 14/08/22 por el que se establece el Plan de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria. En: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5698663&fecha=15/08/2023#sc.tab=0

- Dussel, Enrique (1996). Filosofía de la liberación. Ed. Nueva América. Bogotá.
- Elizalde, Antonio (2003). "Desarrollo Humano y Ética para la Sustentabilidad". Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA- Oficina Regional para América Latina y el Caribe. México, D. F.
- Flores, Daniel (2022). Secuencias didácticas. Bases metodológicas para orientar la planeación y la práctica docente. La Zonámbula. Jalisco, México.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) México e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), (2019). El cambio climático y mis derechos. Manual para docentes. CDMX, México.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) México e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), (2019). El cambio climático y mis derechos. Manual para estudiantes. CDMX, México.
- Gadotti, Moacir (2002). Pedagogía de la Tierra. México: Siglo XXI Editores.
- Gallopín, Gilberto, (1986). Ecología y ambiente. En UPN 095 (1994) Educación ambiental. Constitución de un objeto de estudio. Antología, (pp. 126-168). México. UPN.
- García, Daniela y Priotto, Guillermo (2009). "Capítulo I, crisis ambiental y emergencia del concepto de ambiente". En Educación ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental. Argentina. Secretaría de ambiente y desarrollo sustentable. pp. 9- 45.
- Gómez, D. A., Alvarado, R. A., Martínez, M., & Díaz de León, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, 6(16). <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- Guggenheim, Davis (Director). (2010). *Esperando a Superman* [Película]. Paramount Pictures.
- Informe Brundtland (1987). *Nuestro Futuro Común*. Editorial Alianza. España.
- IPADE Business School (11 de octubre de 2010). *Método del caso: Experiencia IPADE*. [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=WZX4YGTKbxi>

- Leff, Enrique (2006). Aventuras de la epistemología ambiental. Siglo XXI Editores. México. Pág. 140.
- Leff, Enrique (2004). Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. 4ª ed. Siglo XXI editores, s. a. de c. v. México.
- Manifiesto por la Vida (2002). Por una Ética para la Sustentabilidad. Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable, Bogotá, Colombia.
- Morín, Edgar y Kern, Anne Brigitte (1993). "La agonía planetaria". En Morín, Edgar y Kern, Anne Brigitte (1993) *Tierra-patria*. Barcelona, Kairós. pp. 75-119.
- Morín, Edgar (1997). "La necesidad de un pensamiento complejo". En González Moena, S. (comp.) (1997). Pensamiento complejo en torno a Edgar Morín, América Latina y los procesos educativos. Santa Fe de Bogotá. Magisterio.
- Morín, Edgar (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO. París, Francia.
- Nebel, Bernard J. y Wright, Richard T. (1999). "Ecosistemas: unidades con sostenibilidad". En Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sostenible. Pearson Educación. pp. 23-50.
- Ojeda, S. y Arias, M. (2023). La educación ambiental en la formación docente: posibilidades y desafíos. *Ecopedagógica*, 6 (11), 33-41.
- Ortega, Luciana (2013). Interacciones educativas y educación ambiental. Una intervención con alumnas de licenciatura en educación. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Pedagógica Nacional 095 Azcapotzalco. CDMX, México.
- Perkins, David (1995). La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente. Ed Gedisa. Barcelona.
- Ramírez, Rafael (2015). *La mar y el ancla. La Educación Ambiental en la Administración Pública en México*. La Zonámbula. Guadalajara, Jalisco, México. Págs. 9-97.
- Ramírez, Rafael. et al. (2018). Concepciones de la sustentabilidad: resultados en la operación de políticas Públicas ambientales y sus implicaciones en la educación ambiental. En: Desarrollo sostenible: *Educación ambiental, experiencias prácticas*

y evaluación de las políticas públicas. Vázquez, O y Carrillo, M. Montiel & Soriano Editores S. A. de C. V. Puebla, México.

- Sagan, Carl (1982). *Cosmos*. Editorial Planeta. Barcelona, España.
- Santos, Miguel. A. (2000). *La escuela que aprende*. Ed. Morata. Madrid.
- Sauvé, Lucie (2002). "Educación ambiental: posibilidades y limitaciones". En Unesco (2004) *Contacto*. Boletín internacional de la Unesco de educación científica, tecnológica y ambiental. Vol. XXVII, No. 1-2. pp. 1-4.
- Sauvé, Lucie (2004). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. Memoria del Primer Foro Nacional sobre la incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, del 9 al 13 de junio.
- Secretaría de Educación Pública (2022). *Avance del contenido del Programa sintético de la Fase 6*. [Material en proceso de construcción].
- Secretaría de Educación Pública (2023). *Plan de Estudios para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria*. En:
[https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/07/Plan de Estudios para la Educacion Preescolar Primaria y Secundaria.pdf](https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/07/Plan_de_Estudios_para_la_Educacion_Preescolar_Primaria_y_Secundaria.pdf)
- Senge, Peter (2002). *Escuelas que aprenden*. Grupo Editorial Norma. Bogotá, Colombia.
- Solidaridad tv. (7 de febrero de 2014). *África, coltán, guerra del Congo y tu móvil* [Vídeo]. YouTube <https://youtu.be/9IEbqvZcdrA>
- Tedesco, Juan. C. (2011). *Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI*. Revista iberoamericana de educación. No. 55. pp. 31-47.
- Toffler, Alvin (1979) *La tercera ola*. Colombia: Plaza & Janes. pp.1-41.
- Toledo, Víctor M. (2003). "Modernidad y ecología: las múltiples dimensiones de la crisis planetaria", en Boada, Martí y Toledo, Víctor M. (2003) *El planeta, nuestro cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad*. México, Fondo de Cultura Económica. *La ciencia para todos*. pp. 113-136

- Villoro, Luis (1992). *El pensamiento moderno. Filosofía del renacimiento*. México, El Colegio Nacional-Fondo de Cultura Económica.
- Zabala, Antoni (2000). *La práctica educativa. ¿Cómo enseñar?* Séptima edición. Ed Graó., de Serveís Pedagógies. Barcelona.
- Zamora, Armando (2015). *Relaciones ambientales e interacciones educativas. Una intervención de educación ambiental y ciencias en la escuela secundaria*. [Tesis de maestría no publicada]. Universidad Pedagógica Nacional 095 Azcapotzalco. CDMX, México.

Anexos

1. Instrumento de diagnóstico



Curso – taller: **Aspectos básicos para la formación en Educación Ambiental de docentes en servicio de Secundarias Técnicas en la ciudad de México.**

Diagnóstico.

Nombre:

Fecha:

Conteste cada una de las siguientes preguntas de acuerdo con el tipo de respuesta que se solicite, ya sea de respuesta corta o abierta, con honestidad y sin apresuramientos, en caso de no tener una respuesta tenga la confianza de manifestarlo sin mayor problema.

1. ¿Considera que es **necesaria** la formación ambiental de los docentes de educación básica?
Encierre en un círculo su respuesta. No Parcialmente Totalmente
2. ¿Ha recibido algún tipo de **formación académica** en el campo de la educación ambiental?
Encierre en un círculo su respuesta. No Parcialmente Totalmente
3. ¿En qué porcentaje considera que **requiere conocimientos** en el campo de la educación ambiental?
Encierre en un círculo su respuesta. 100% 80% 60% 40% 20% 0%
4. De acuerdo con su experiencia, ¿considera que los docentes con los que trabaja y convive tienen una adecuada **formación en educación ambiental**?
Encierre en un círculo su respuesta. No Parcialmente Totalmente
5. ¿Asiste a este curso taller con la intención de **ampliar sus conocimientos** en materia ambiental o porque le asignaron obligatoriamente la comisión?
Encierre en un círculo su respuesta. Por gusto Por asignación
6. ¿Considera que la educación ambiental **es útil** para ampliar y fortalecer su práctica docente?
Subraye su respuesta: No Parcialmente Totalmente

Responda en una hoja lo que sepa en relación con las siguientes preguntas:

7. ¿Qué es el medio ambiente?
8. ¿Qué factores conforman el medio ambiente?
9. ¿Qué entiendes por modernidad?
10. ¿Qué es la crisis ambiental?
11. ¿A qué se le llama modelo civilizatorio?
12. ¿Qué es la educación ambiental?
13. ¿Qué acciones de educación ambiental han realizado en la escuela en que trabaja?
14. ¿Qué le gustaría saber sobre educación ambiental?
15. ¿Cómo considera que la educación ambiental puede impactar en su práctica docente?
16. ¿Qué expectativa tiene de este curso?

2. Rúbrica de evaluación

Rúbrica para evaluar el dominio y manejo de la información revisada durante el curso en el campo de la educación ambiental.

Manejo de información	Excelente (9-10)	Satisfactorio (7-8)	Mejorable (6)	Insuficiente (0-5)
Medio Ambiente	Analiza y relaciona los factores naturales, sociales, económicos, políticos, culturales, históricos, ecológicos, como parte de un sistema complejo en el que está íntimamente relacionado y que es más que la suma de sus partes, que originan procesos y acciones que producen diferentes tipos de propiedades emergentes.	Reconoce los factores naturales, sociales, económicos, políticos, culturales, históricos, ecológicos como parte de un sistema complejo en el que está íntimamente relacionado y que es más que la suma de sus partes, sin darse cuenta de que surgen propiedades emergentes de esas relaciones.	Menciona los factores naturales, sociales, económicos, políticos, culturales, históricos, ecológicos como parte de un sistema complejo, sin dar cuenta de que están íntimamente relacionados, y los aborda como si fueran componentes separados.	Tiene noción sólo de factores naturales, sin indicar que son parte de un sistema complejo en el que están íntimamente relacionados.
Crisis Ambiental	Analiza y discute el concepto de crisis ambiental como parte de una crisis de mayor, que tiene que ver con una crisis de civilización, como la crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha depredado a la naturaleza y negado a las culturas alternas. No sólo como una crisis ecológica, sino social, como resultado de una visión mecanicista del mundo que ignora los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas, está acelerando el calentamiento global del planeta. Que este es un hecho antrópico y no natural. Asume la crisis ambiental como una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida.	Reconoce el concepto de crisis ambiental como parte de una crisis mayor, que tiene que ver con una crisis de mundial, como la crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha depredado a la naturaleza y negado a las culturas alternas. No vincula lo social, ni como resultado de una visión mecanicista del mundo que ignora los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas. No lo relaciona con el calentamiento global del planeta. Lo asume como un hecho antrópico y natural. No relaciona la crisis ambiental con una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, ni tampoco de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida.	Menciona el concepto de crisis ambiental como parte de una crisis que tiene que ver con una crisis de mundial, que ha depredado a la naturaleza y negado a las culturas alternas, pero básicamente como una crisis ecológica. No vincula lo social, ni como resultado de una visión mecanicista del mundo que ignora los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas. No lo relaciona con el calentamiento global del planeta. Lo asume como un hecho antrópico y natural. No relaciona la crisis ambiental con una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida.	Señala el concepto de crisis ambiental como un problema ecológico, de agotamiento de los recursos naturales, de contaminación ambiental del aire, agua y suelo, sin relacionarlo con lo social, ni como resultado de una visión mecanicista del mundo que ignora los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas. No lo relaciona con el calentamiento global del planeta. Lo asume como un hecho natural. No involucra el modelo de desarrollo ni los estilos de vida capitalistas en su origen e intensificación. Sólo ve el ambiente como la naturaleza fuera del mundo humano.
Educación Ambiental	Argumenta la EA como un proceso de aprendizaje permanente que impulsa conocimientos orientados a la construcción de una nueva racionalidad social, a través de cuestionamientos, de procesos de reflexión crítica, que sea indagatoria, investigativa, metacognitiva, propositiva y participativa,	Reconoce la EA como un proceso de aprendizaje permanente que impulsa conocimientos orientados a la construcción de una nueva racionalidad social, a través de cuestionamientos, de procesos de reflexión crítica, que sea indagatoria, investigativa, metacognitiva, propositiva y participativa,	Menciona la EA como un proceso de aprendizaje permanente que impulsa conocimientos orientados a la construcción de una nueva racionalidad social, a través de cuestionamientos, de procesos de reflexión crítica, indagatoria, investigativa, pero no la asume como metacognitiva, propositiva ni participativa. No llega a	No ve a la EA como un proceso de aprendizaje permanente que impulsa conocimientos orientados a la construcción de una nueva racionalidad social, no hace nada para generar procesos de reflexión crítica, de cuestionamientos, ni

	basada en el respeto por todas las formas de vida, pensamientos y culturas. Qué cuestione no solo la sociedad, sino lo que somos nosotros mismos. Se interiorice para revisar nuestros valores, lo cotidiano, nuestras relaciones con los <i>otros</i>. Para repensarnos y proyectarnos en los futuros múltiples y posibles. Que situé a los hombres y mujeres ante su responsabilidad, forjando actitudes éticas para que cada uno sea soberano de sí mismo, con aprendizajes que liberen y hagan aflorar lo mejor de nuestros saberes, para la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven una relación de interdependencia y diversidad. Una educación reflexiva, que pase de la <i>intensión</i> a la <i>acción</i>. Que indague acerca del sentido de cada práctica educativo ambiental, para actuar con conciencia e intencionalidad. Se trata de trabajar para construir nuevas actitudes, nuevos criterios y valores basados en los principios de la sustentabilidad ecológica, racionalidad ética y la diversidad cultural. Una Educación Ambiental que constituya un proceso filosófico y metodológico fundamental para generar alternativas de cambio.	basada en el respeto por todas las formas de vida, pensamientos y culturas. No llega a cuestionar a la sociedad, ni lo que somos nosotros mismos, ni revisa nuestros valores, lo cotidiano ni nuestra relación con los <i>otros</i>. No llega a verla como una educación reflexiva, que pase de la <i>intensión</i> a la <i>acción</i>, no trata de trabajar para construir nuevas actitudes, nuevos criterios y valores basados en los principios de la sustentabilidad ecológica, racionalidad ética y la diversidad cultural.	cuestionar a la sociedad, ni lo que somos nosotros mismos, ni revisa nuestros valores, lo cotidiano ni nuestra relación con los <i>otros</i>. No llega a verla como una educación reflexiva, que pase de la <i>intensión</i> a la <i>acción</i>.	investigativos, mucho menos la asume como metacognitiva, propositiva ni participativa.
Modernidad	Analiza y relaciona algunas ideas básicas como gérmenes de convicciones y actitudes de toda esa época llamada moderna. Estas ideas constituyen, de alguna manera, el punto central de creencias y actitudes que sirven de base a las demás y forman un marco conceptual de una visión del mundo aún vigente en la actualidad. Suscribe que el pensamiento moderno se refiere a una nueva forma de relación con el medio ambiente, natural y social, que se fue formando en las creencias, costumbres,	Comprende algunas ideas básicas como gérmenes de convicciones y actitudes de toda esa época llamada moderna. Estas ideas constituyen, de alguna manera, el punto central de creencias y actitudes que sirven de base a las demás y forman un marco conceptual de una visión del mundo aún vigente en la actualidad. Sin embargo, no suscribe que el pensamiento moderno se refiere a una nueva forma de relación con el medio ambiente, natural y social, que se fue formando en las	Menciona algunas ideas básicas como gérmenes de convicciones y actitudes de toda esa época llamada moderna. Estas ideas constituyen, de alguna manera, el punto central de creencias y actitudes que sirven de base a las demás y forman un marco conceptual de una visión del mundo aún vigente en la actualidad. Sin embargo, no suscribe que el pensamiento moderno se refiere a una nueva forma de relación con el medio ambiente, natural y social, que se fue formando en las	No conoce a que se refiere el pensamiento moderno, ni sus orígenes. No vislumbra ninguna idea básica como gérmenes de convicciones y actitudes de toda esa época llamada moderna, ni que estas ideas constituyen, de alguna manera, el punto central de creencias y actitudes que sirven de base a las demás y forman un marco conceptual de una visión del mundo

	hábitos, actitudes, valores, sentimientos, procedimientos, relaciones, cosmovisiones, formas de ver y pensar el mundo de las personas, sus orígenes se remontan a los siglos XV y XVI. La modernidad, este “nuevo modo de pensar” que tiene sus ontologías en el Renacimiento, reconoce sus características particulares: ✓ El individualismo de las personas ✓ El hombre se asume como no pertenecer al orden de la naturaleza ✓ Asumir que se es capaz de instaurar progresivamente un orden racional proyectado ✓ El hombre como sujeto de conocimiento ✓ Con un pensamiento de emancipación, pero también de dominio de la naturaleza ✓ El cientificismo como medio de entender la realidad ✓ El sentido de todas las cosas, incluido el del hombre mismo, proviene del hombre	creencias, costumbres, hábitos, actitudes, valores, sentimientos, procedimientos, relaciones, cosmovisiones, formas de ver y pensar el mundo de las personas, ni que sus orígenes se remontan a los siglos XV y XVI. La modernidad, este “nuevo modo de pensar” que tiene sus ontologías en el Renacimiento, pero sólo menciona de 2 a 3 características: ✓ El individualismo de las personas ✓ El hombre se asume como no pertenecer al orden de la naturaleza ✓ Asumir que se es capaz de instaurar progresivamente un orden racional proyectado ✓ El hombre como sujeto de conocimiento ✓ Con un pensamiento de emancipación, pero también de dominio de la naturaleza ✓ El cientificismo como medio de entender la realidad ✓ El sentido de todas las cosas, incluido el del hombre mismo, proviene del hombre	creencias, costumbres, hábitos, actitudes, valores, sentimientos, procedimientos, relaciones, cosmovisiones, formas de ver y pensar el mundo de las personas, ni que sus orígenes se remontan a los siglos XV y XVI. La modernidad, este “nuevo modo de pensar” que tiene sus ontologías en el Renacimiento, Pero no reconoce sus características: ✓ El individualismo de las personas ✓ El hombre se asume como no pertenecer al orden de la naturaleza ✓ Asumir que se es capaz de instaurar progresivamente un orden racional proyectado ✓ El hombre como sujeto de conocimiento ✓ Con un pensamiento de emancipación, pero también de dominio de la naturaleza ✓ El cientificismo como medio de entender la realidad ✓ El sentido de todas las cosas, incluido el del hombre mismo, proviene del hombre	aún vigente en la actualidad.
Estudio de Casos	Comprende y aplica al método de caso como una estrategia de enseñanza y aprendizaje activo, para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo, contextualizado, situado y trascendente, en el que lo aprendido tenga sentido y sea útil, porque es una síntesis o un fractal de la problemática ambiental en su conjunto, en el que epistémica y didácticamente resultan claras, nítidas y evidentes, los hechos, las causas, los actores, los intereses, y los desenlaces, que como se observará, siempre son relativos. Observa que el método de caso, a semejanza del aprendizaje situado, tiene que ser una experiencia práctica educativa, de lectura, investigación, reflexión, análisis, diálogo que implique	Conoce al método de caso como una estrategia de enseñanza y aprendizaje activo, para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo, contextualizado, situado y trascendente, en el que lo aprendido tenga sentido y sea útil, porque es una síntesis o un fractal de la problemática ambiental en su conjunto, en el que epistémica y didácticamente resultan claras, nítidas y evidentes, los hechos, las causas, los actores, los intereses, y los desenlaces, que como se observará, siempre son relativos. Observa que el método de caso, a semejanza del aprendizaje situado, tiene que ser una experiencia práctica educativa, de lectura, investigación, reflexión, análisis, diálogo que implique	Tiene noción del método de caso como una estrategia de enseñanza y aprendizaje activo, para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo, contextualizado, situado y trascendente, en el que lo aprendido tenga sentido y sea útil, porque es una síntesis o un fractal de la problemática ambiental en su conjunto, en el que epistémica y didácticamente resultan claras, nítidas y evidentes, los hechos, las causas, los actores, los intereses, y los desenlaces, que como se observará, siempre son relativos. No considera la reflexión, análisis, investigación ni el diálogo, por lo que no impulsa la generación de soluciones, sólo el	No maneja el método de casos ni sus etapas, sólo lo reconoce como una estrategia de enseñanza y aprendizaje pero que no está dentro de su dominio de aplicación ni participación.

	hablar y escuchar, y el ejercicio de aprendizaje colectivo cooperativo y colaborativo, que permita entrenar a los estudiantes en la generación de soluciones. Lo aborda en sus tres fases, individual, de equipo y en plenaria, considerando los cuatro momentos determinantes de un caso: 1. La elección, selección o elaboración por parte del docente. Tema, contenido, narrativa, pertinencia y coherencia curricular tienen que acompañarse de una estrategia didáctica específica. 2. Lectura y búsqueda de información adicional en bibliotecas, videos e internet por parte de los alumnos. Este debe ser un trabajo individual. 3. Trabajo en equipos para la primera confrontación de lo aprendido. 4. Participación de una plenaria con el grupo de participantes.	hablar y escuchar, y el ejercicio de aprendizaje colectivo cooperativo y colaborativo, que permita entrenar a los estudiantes en la generación de soluciones. Pero no lo aborda en sus tres fases, individual, de equipo y en plenaria, ni tampoco considera los cuatro momentos determinantes de un caso.	conocimiento mismo del caso.	
Secuencias Didácticas	Comprende y aplica las secuencias didácticas como una forma de planeación, organización, trabajo y desarrollo de la práctica docente, que constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo, en sus tres momentos: apertura, desarrollo y cierre. Por ello, enfatiza que no puede reducirse a un formulario para llenar espacios en blanco, sino que es un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio y la experiencia y visión pedagógica del docente, así como sus posibilidades de concebir actividades “para” el aprendizaje de los alumnos. Reconoce que la estructura de la secuencia se integra con dos elementos que se realizan de manera paralela: la secuencia de las actividades para el aprendizaje y la	Conoce las secuencias didácticas como una forma de planeación, organización, trabajo y desarrollo de la práctica docente, que constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo, en sus tres momentos: apertura, desarrollo y cierre. Por ello, enfatiza que no puede reducirse a un formulario para llenar espacios en blanco, sino que es un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio y la experiencia y visión pedagógica del docente, así como sus posibilidades de concebir actividades “para” el aprendizaje de los alumnos. No logra incorporar que la estructura de la secuencia se integra con dos elementos que se realizan de manera paralela: la secuencia de las actividades para el aprendizaje y la evaluación	Tiene noción de las secuencias didácticas como una forma de planeación, organización, trabajo y desarrollo de la práctica docente, que constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo, pero no recupera sus tres momentos: apertura, desarrollo y cierre. No lo percibe como un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio y la experiencia y visión pedagógica del docente, así como sus posibilidades de concebir actividades “para” el aprendizaje de los alumnos. No logra incorporar que la estructura de la secuencia se integra con dos elementos que se realizan de manera paralela: la secuencia de las actividades para el	No trabaja las secuencias didácticas como una forma de planeación, organización, trabajo ni desarrollo de la práctica docente, no asume que constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo, por lo que no recupera sus tres momentos: apertura, desarrollo y cierre. No lo percibe como un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio y la experiencia y visión pedagógica del docente, No logra incorporar que la estructura de la secuencia se integra con dos elementos que se

	evaluación para el aprendizaje inscrita en esas mismas actividades. La secuencia integra de esta manera principios de aprendizaje con los de evaluación, en sus tres dimensiones diagnóstica, formativa y sumativa.	para el aprendizaje inscrita en esas mismas actividades. La secuencia no integra de esta manera principios de aprendizaje con los de evaluación, en sus tres dimensiones diagnóstica, formativa y sumativa.	aprendizaje y la evaluación para el aprendizaje inscrita en esas mismas actividades. La secuencia no integra de esta manera principios de aprendizaje con los de evaluación, en sus tres dimensiones diagnóstica, formativa y sumativa.	realizan de manera paralela: la secuencia de las actividades para el aprendizaje y la evaluación para el aprendizaje inscrita en esas mismas actividades. La secuencia no integra de esta manera principios de aprendizaje con los de evaluación, en sus tres dimensiones diagnóstica, formativa y sumativa.
--	--	--	--	---

¡La educación es un acto de amor, por lo tanto, es un acto de valor!