



SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 095 AZCAPOTZALCO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

EDUCACIÓN AMBIENTAL A DISTANCIA. UNA OPORTUNIDAD PARA APRENDER, REFLEXIONAR Y RELACIONARSE CON Y PARA LA BARRANCA DE TARANGO EN LA ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN, EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

SUSTENTANTE

LIC. JOSÉ EFRAÍN GÓMEZ RAMIREZ

ASESOR

DR. OSWALDO ESCOBAR URIBE

CIUDAD DE MEXICO, OCTUBRE 2022



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**Unidad UPN 095,
Azcapotzalco, CDMX
Comisión de titulación**

Ciudad de México, agosto 25 de 2022

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 a distancia. Una oportunidad para aprender, reflexionar y relacionarse con y para la barranca de Tarango en la Alcaldía Álvaro Obregón, en la Ciudad de México***, que presenta José Efraín Gómez Ramírez, a propuesta del Dr. Oswaldo Escobar Uribe, los abajo mencionados, miembros del jurado comunican que cumple con los requisitos necesarios para presentar el examen de grado correspondiente.

Presidente: Dr. Rafael Tonatiuh Ramírez Beltrán

Secretaria: Dra. Nancy Virginia Benítez Esquivel

Vocal: Dr. Oswaldo Escobar Uribe

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

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

DRA. MARGARITA BERENICE GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ
Presidenta de la Comisión de Titulación

MBGH/CEC/pzc

Calzada Azcapotzalco la villa 1011 Col. San Andrés de las Salinas Alcaldía Azcapotzalco
CP 02300



Índice

Agradecimientos	1
Resumen	2
Abstract	4
Introducción	6
1. Crisis ambiental. Causas, consecuencias y soluciones	12
1.1 Crisis ambiental	13
1.2 Crisis civilizatoria	15
1.3 La crisis ambiental resultado de una crisis civilizatoria	16
1.4 Hacer frente a la crisis ambiental desde la ética, la empatía y la afectividad ambiental	22
1.4.1 Ethos ambiental	22
1.5 Conclusiones preliminares de capítulo. Crisis ambiental	25
2. Origen, conceptos y marco de referencia de la Educación Ambiental	27
2.1 Una mirada histórica de la Educación Ambiental	28
2.1.1 El Club de Roma	29
2.1.2 Cumbre de Estocolmo	30
2.1.3 La carta de Belgrado	30
2.1.4 Declaración de Tbilisi	31
2.1.5 Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental	32
2.1.6 Declaración de Talloires	32
2.1.7 Cumbre de la Tierra	33
2.2 El habitus de la Educación Ambiental	33
2.5 Legislación y Educación Ambiental	38
2.5.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El Derecho a un ambiente sano	39
2.5.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	41
2.5.3 La Educación Ambiental y su marco legal	43
2.5.4 Análisis de la Educación Ambiental en la Ley de Educación	45
2.6 Análisis de Leyes de Educación Estatal y su Concepción en Materia de Educación Ambiental	53
2.7 Conclusiones preliminares. Marco conceptual	57
3. Contexto sociohistórico. Alcaldía Álvaro Obregón y su sistema de barrancas	62
3.1 Alcaldía Álvaro Obregón	62
3.2 Demografía	63
3.3 Riqueza biológica en nuestro país y la Ciudad de México	65
3.3.1 Riqueza natural. Barrancas de la Alcaldía Álvaro Obregón	66
3.4 Sistema de barrancas	69
3.5 Problemáticas ambientales que presenta las barrancas	73
3.6 Conclusiones preliminares. Contexto sociohistórico	74
4. Diagnóstico educativo ambiental. Un acercamiento a la Educación Ambiental a distancia	76
4.1 Técnicas de recolección de información para el diseño de una intervención	78
4.2 Diseño de instrumentos metodológicos. Hacia una percepción de Educación Ambiental	80
4.3 Análisis de resultados de instrumento "Encuesta"	85
4.4 Análisis de resultados de instrumento "Entrevista a profundidad"	96
4.5 Conclusiones preliminares de capítulo. Diagnóstico educativo ambiental. Un acercamiento a la Educación Ambiental a distancia	102
5. Práctica docente y educación ambiental	105
5.1 Práctica educativa. Hacia una visión de educador ambiental	106
5.2 Bases para intervención educativa ambiental	108

5.2.2 ¿Por qué intervención educativa ambiental para la generación de saberes ambientales? -----	111
5. 3 Acercamiento a la Educación Ambiental desde el análisis curricular -----	114
5.3.1 Análisis del mapa curricular -----	115
5. 4 Problema de Intervención-----	123
5. 5 Propuesta de intervención “Viajer@s de la barranca” -----	124
5. 6 Fundamentación para el diseño de una intervención educativa ambiental -----	126
5. 7 Fundamentos pedagógicos en intervención-----	127
5.8 Propósitos y contenidos de intervención-----	130
5.9 Diseño didáctico de la intervención educativa ambiental-----	132
5. 10 Intervención educativa ambiental. Diseño didáctico “Viajer@s de la barranca-----	133
5.10.1 Sesión I. “Imaginemos nuestras barrancas” -----	135
5.10.2 Sesión II. “Observar y escuchar nuestro entorno” -----	137
5.10.3 Sesión III. “¿Quién contamina mi barranca?” -----	139
5.10.4 Sesión IV. “¿Cómo cuidar y proteger nuestras barrancas?” -----	141
5.10.5 Sesión V. “Sábado cultural “Por nuestras barrancas” -----	143
5. 11 Resultados de intervención -----	144
5.11.1 Sesión I. “Imaginemos nuestras barrancas” -----	146
5.11. 2 Sesión II. “Observar y escuchar nuestro entorno” -----	150
5.11. 3 Sesión III. ¿Quién contamina nuestra barranca? -----	155
5.11. 4 Sesión IV. ¿Cómo cuidar y proteger nuestras barrancas? -----	162
5.11. 5 Sesión V. Sábado cultural por las barrancas-----	167
5. 12 Instrumentos evaluativos de intervención-----	174
5.12.1 Guía de observación -----	176
5.12.2 Lista de cotejo -----	179
5.12.3 Portafolio de evidencias-----	182
5. 13 Evaluación de intervención -----	185
Reflexiones finales-----	188
Referencias-----	190
Anexos-----	201
Anexo A. Entrevistas a profundidad. Informante I. -----	201
Anexo A . Entrevistas a profundidad. Informante II. -----	209
Anexo B. Guía de observación -----	217
Anexo C. Lista de cotejo -----	219
Anexo D. Portafolio de evidencias-----	221

Figuras

Figura 1. Principales acontecimientos del surgimiento de la educación ambiental.-----	29
Figura 2. Ubicación geográfica de la Alcaldía Álvaro Obregón. -----	63
Figura 3. Población por alcaldía. -----	64
Figura 4. Tasa de crecimiento poblacional en la Alcaldía Álvaro Obregón.-----	65
Figura 5. Tipo de ecosistemas de la Ciudad de México. -----	68
Figura 6. Especies de flora y fauna en la Barranca de Tarango -----	69
Figura 7. Área de Valor Ambiental “Barranca de Tarango, vista altura”.-----	70
Figura 8. Área de Valor Ambiental “Barranca de Tarango, loma poniente”. -----	70
Figura 9. Problema de residuos sólidos urbanos en las barrancas”. -----	73
Figura 10. Edad de los informantes. -----	86
Figura 11. Alcaldía o municipio de residencia de los informantes. -----	88
Figura 12. Percepción de medio ambiente. -----	89
Figura 13. Corrientes en Educación Ambiental. -----	90
Figura 14. Temas vistos en clase en materia de Educación Ambiental. -----	91
Figura 15. Actividades llevadas a cabo en la escuela. -----	92
Figura 16. Actividades llevadas a cabo en el salón de clases.-----	93
Figura 17. Temas vistos en libros de texto gratuito. -----	94
Figura 18. Problemas ambientales que observas en tu localidad. -----	94
Figura 19. Responsables de la contaminación.-----	95
Figura 20. Mapa curricular de nivel educativo “primaria”.-----	116
Figura 21. Convocatoria difundida en redes sociales para la conformación del grupo.---	125
Figura 22. Triángulo pedagógico, tomado de Jean Houssaye. -----	127
Figura 23. Ejercicio práctico para la identificación de ambiente sano y ambiente enfermo.--	128
Figura 24. Construcción de maqueta y recorrido virtual por la barranca.-----	146
Figura 25. Actividad complementaria, sesión 1. “Imaginemos las barrancas”.-----	149
Figura 26. Árboles y su relación con la barranca. -----	151
Figura 27. Recorrido por colmenas y cámaras de reproducción de aves. -----	152
Figura 28. Actividad complementaria, sesión 2, “Observar, escuchar y dibujar mi entorno”.-	154
Figura 29. Actividad “¿dónde quedó la bolita?”.-----	155
Figura 30. Vídeo ¿Qué es la contaminación ambiental?.-----	156
Figura 31. Problemáticas ambientales que presentan las barrancas.-----	157
Figura 32. Pepe mapache narra los problemas que presenta su hábitat a causa de la contaminación.-----	158
Figura 33. Actividad de cierre, sesión 3. “Encuentra la palabra”. -----	159
Figura 34. Actividad complementaria, sesión 3. “Causas y consecuencias de la contaminación”.-----	160
Figura 35. Actividad complementaria, sesión 3. “Dibujemos el problema”. -----	161
Figura 36. Actividad Actividad “veo, veo”.-----	162
Figura 37. ¿Cómo preservar y conservar los ecosistemas?” -----	163
Figura 38. Actividad complementaria, sesión 4. “Elaboración de Decreto ambiental”.----	165
Figura 39. Intervención musical “Niña Ajolote”. -----	167
Figura 40. Presentación de cortometraje “Abuela Grillo”. -----	168
Figura 41. Actividad complementario, sesión 5. “Hagamos nuestro mini huerto”.-----	169
Figura 42. Actividad de cierre, sesión 5. “Qué aprendí de mis clases”. -----	172

Cuadros

Cuadro 1. Leyes Estatales en Educación. Una visión de la Educación Ambiental.....	46
Cuadro 2. Sistema de barrancas en la Alcaldía Álvaro Obregón.....	72
Cuadro 3. Diseño de instrumento de recolección de información “Entrevista a profundidad”.....	80
Cuadro 4. Diseño de instrumento de recolección de información “Encuesta”.....	84
Cuadro 5. Análisis curricular de la asignatura Conocimiento del Medio. Primer Grado.	117
Cuadro 6. Análisis curricular de la asignatura Conocimiento del Medio. Segundo Grado..	118
Cuadro 7. Análisis curricular de la asignatura Conocimiento del Medio. Tercer Grado.	119
Cuadro 8. Análisis curricular de la asignatura Historias, Paisajes y Convivencia. Tercer Grado.....	120
Cuadro 9. Análisis curricular de la asignatura Ciencias Naturales y Tecnología. Cuarto, Quinto y Sexto Grado.....	122
Cuadro 10 . Enfoques pedagógicos y teorías a utilizar en el diseño de intervención...	129
Cuadro 11 . Enfoques pedagógicos y teorías a utilizar en el diseño de intervención...	131
Cuadro 12 . Participantes, asistencia y número de sesiones de la intervención.....	144

Agradecimientos

El presente trabajo es el fruto del apoyo, el conocimiento, el cariño y la guía de muchas personas: algunas de ellas las menciono; algunas otras, solo las enuncio en mi mente pero están presentes.

Agradezco enormemente los conocimientos brindados por mis docentes y revisores; el acompañamiento y amistad de mis compañeras y compañeros de aula, las experiencias, prácticas y viajes realizados durante mi formación que -sin duda- aportaron a mi desarrollo profesional y académico, pero también personal.

Agradezco a mis valiosos estudiantes y compañeras que me brindaron importante información sobre sus experiencias docentes. Su compañía en esta etapa de mi vida me ayudó a llegar a este punto en el que sin ustedes no hubiera sido posible.

Gracias, por encima de todo, a mi hermosa familia. A mi madre por su cariño, amor y comprensión. A mi padre, que siempre me ha enseñado a creer en uno mismo y que todo lo que uno se propone se puede lograr con perseverancia y dedicación.

A mis hermanos, por su fuerza, generosidad y empatía.

A mis hermosos sobrinos por ser la inspiración de mi esfuerzo y dedicación.

Por último, a mi pareja por ser mi compañero de vida y por sus palabras de aliento.

A todos ustedes decirles ¡este trabajo es nuestro!

Resumen

La investigación e intervención educativa ambiental denominada “Viajer@s de las barrancas” es una propuesta que busca generar empatía y responsabilidad ambiental en el grupo en el que se logró intervenir y el cual se conformó por niñas y niños que cursan distintos grados de primaria y que residen, en su mayoría, en barrancas de la alcaldía Álvaro Obregón, con el propósito de acercar a estos participantes a las problemáticas ambientales que presentan estos ecosistemas tan importantes para la Ciudad de México y sus habitantes como son las barrancas.

En este sentido, es de relevancia el desarrollo de una intervención enmarcada en el campo de la Educación Ambiental que responda a la realidad ambiental en la que interaccionan niñas y niños con su entorno natural, para ello se empleó un diseño metodológico mixto basado en instrumentos de recolección de información como la entrevista a profundidad y la encuesta. La primera de ellas con el objetivo de conocer la concepción, alcance, motivos e intereses enfocadas en materia de Educación Ambiental, y si éstas cumplen con el actual contexto ambiental desde la práctica educativa de docentes entrevistadas para este fin. La segunda, para recolectar el nivel de conocimiento y apreciación de niñas y niños en conceptos y contenidos ambientales, proceso fundamental para el diseño y aplicación de la intervención con aprendizajes significados y transformadores a nivel personal y colectivo.

Por último, cabe mencionar que la propuesta planteada puede ser de gran utilidad para aquellas y aquellos docentes interesados en incorporar y fortalecer los contenidos ambientales en sus estudiantes desde un enfoque integral basado en la inspiración, la motivación, la creatividad y la hoy más frecuente, educación a distancia y que se materializa en el uso de la música, el arte, los recursos literarios y el acercamiento a lugares que difícilmente podrían ser conocidos y que con ayuda de las “nuevas tecnologías de la comunicación ofrece el presente trabajo.

Palabras clave: crisis civilizatoria, crisis ambiental, ética ambiental, educación ambiental.

Abstract

The environmental educational research and intervention called "Viajer@s de las barrancas" is a proposal that seeks to generate empathy and environmental responsibility in the group in which intervention is prevented and which was made up of girls and boys who attend different grades of primary school and who reside, for the most part, in the ravines of the Álvaro Obregón mayor's office, with the purpose of bringing these participants closer to the environmental problems presented by these ecosystems that are so important for Mexico City and its inhabitants, such as the ravines.

In this sense, the development of an intervention framed in the field of Environmental Education that responds to the environmental reality in which girls and boys interact with their natural environment is relevant, for which a mixed methodological design was used based on instruments of collection of information such as in-depth interviews and surveys. The first of them with the objective of knowing the conception, scope, motives and interests focused on Environmental Education, and if they comply with the current environmental context from the educational practice of teachers interviewed for this purpose. The second, to collect the level of knowledge and appreciation of girls and boys in environmental concepts and content, a fundamental process for the design and application of the intervention with significant and transformative learning at a personal and collective level.

Finally, it is worth mentioning that the proposed proposal can be very useful for those teachers interested in incorporating and strengthening environmental content in their students from a comprehensive approach based on inspiration, motivation, creativity and today more frequent, distance education and that materializes in the use of music, art, literary resources and the approach to "unimaginable" places with the help of "new communication technologies, something that this work offers.

Key words: *Civilizational crisis, environmental crisis, environmental ethics, environmental education.*

"La crisis de México es un caso particular, peculiar y cruento de lo que está sucediendo a escala global. Su tragedia, su estancamiento y su deterioro son la expresión, en este pedazo del planeta, de una crisis mayor, de una crisis de civilización"

Víctor Toledo

Introducción

Es inminente e innegable que nuestro planeta y quienes lo habitamos vivimos en una crisis ambiental resultado del fenómeno antropogénico, es decir, actividades humanas relacionadas con la influencia del hombre en la naturaleza para la satisfacción de sus necesidades. Bajo este contexto, la Educación Ambiental tiene un papel relevante en la formación de una ciudadanía que haga frente a la actual crisis ambiental provocada por los modelos económicos y civilizatorios que se viven a nivel global y local y que han provocado el desinterés, inacción y desconexión humana con su entorno, que pone en riesgo la supervivencia de la humanidad y los ecosistemas. Para responder a esos desafíos, el papel y práctica del Educador Ambiental es fundamental.

El presente trabajo es una propuesta de investigación e intervención educativa ambiental que tiene lugar durante la pandemia por COVID-19 y parte del supuesto de que las cuestiones ambientales están ligadas a los factores de bienestar y salud. Lo anterior es una de las "realidades" ambientales de nuestro entorno, que también son un reflejo de lo que sucede a escala global, en el que las barrancas cuyos beneficios ambientales y sociales se han visto afectados por su alteración y degradación y que de no intervenir se tendrá una pérdida de estos ecosistemas generando profundas consecuencias para nuestro bienestar y el de nuestro entorno.

El impacto de la Covid-19 en todo el mundo continúa creciendo y su expansión ha dejado cerca de 200 millones de contagios y cerca de 4.25 millones de decesos atribuidos a la enfermedad causada por el coronavirus en 191 países¹

¹ Datos actualizados al día 05 de agosto de 2021.

(Hopkins, 2020). Además, la actual pandemia ha dejado a millones de víctimas colaterales que jamás se podrán contabilizar con exactitud.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) las pandemias en el futuro surgirán con más frecuencia, se propagarán más rápidamente, tendrán mayor impacto en la economía mundial y podrán matar a más personas que la Covid-19 derivado de la relación entre degradación de la naturaleza y el aumento de los riesgos de la pandemia, pues no es misterio que cualquier pandemia moderna es causada por la actividad humana y su impacto en el medio ambiente; y que de acuerdo a la misma organización:

“Los cambios en la forma en que usamos el suelo, la expansión e intensificación de la agricultura, el comercio, la producción y el consumo insostenible perturban la naturaleza y aumentan el contacto entre la vida silvestre, el ganado y los patógenos y las personas. Este es el camino que conduce a las pandemias” (ONU, 2020, p.7).

Entonces, el actual desafío ambiental y de salud en el que nos encontramos es una excelente oportunidad para reflexionar sobre la manera en que hemos perturbado nuestro ambiente, además de que nos permite revisar sobre cómo ha sido nuestra relación con el entorno, que nos llevado a la actual crisis ambiental; y por lo que estamos padeciendo el famoso “efecto mariposa”, donde alguien, al otro lado de mundo, se come un extraño animal y tres meses después, media humanidad se encuentra en cuarentena (Ramonet, 2020, p. 2). Asimismo, la crisis pandémica que ha impactado en lo social, político y económico a niveles nunca antes vistos, derivado de lo que se le denomina zoonosis² –enfermedades provocadas por virus que saltan de animales a los seres vivos– refleja la manera que en hemos devastado la naturaleza y el ambiente a tal grado de poner en riesgo nuestra supervivencia.

² Una serie de condiciones que favorecen al aumento y la propagación de la zoonosis son: a) crecimiento de las poblaciones humanas y animales, b) creciente urbanización y explotación intensiva de animales, c) gran movilidad y mejoramiento de las vías de comunicación entre poblaciones humanas y animales, d) aumento en la comercialización de los subproductos y alimentos de origen animal y e) falta de adecuados sistemas de protección personal de mayor riesgo y a la comunidad en general (Acha, 2003 en León de Vega, 2009, p. 87).

Por lo anterior, la actual emergencia de salud nos brinda la posibilidad de replantear y aprender nuevas formas de convivencia y relación con el ambiente. A fin de controlar y prevenir futuras enfermedades ligadas a cuestiones y fenómenos ambientales ¿Pero es la Educación Ambiental aquel campo que puede lograr disminuir y revertir el deterioro de nuestro ambiente? ¿Es necesaria una transición educativa que permita, desde la Educación Ambiental, hacer frente a la actual crisis ambiental? ¿La ejecución de intervenciones educativas ambientales en el proceso educativo en distintos tipos y niveles escolares puede crear generaciones más conscientes, sensibles y responsables ante la realidad ambiental que se vive? y ¿Cómo desde la Educación Ambiental se puede generar una apropiación y cuidado del entorno? Estos y otros planteamientos se busca dar respuesta a través de la presente investigación-intervención educativa ambiental.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es dar cuenta de la opinión, intereses y experiencia de docentes y alumnos que participaron en este trabajo y en relación a la implementación de contenidos en materia de Educación Ambiental dentro de su práctica educativa, lograr sondear su nivel de conocimiento en cuanto a temas ambientales, pero también los retos y logros de su implementación en las aulas a fin de generar empatía y fomentar valores en niñas y niños de entre los 6 y 12 años que viven en la Alcaldía Álvaro Obregón y que formaron parte de la intervención educativa ambiental.

El presente trabajo surge del supuesto, que derivado del modelo y desarrollo económico capitalista que prevalece en prácticamente todo el mundo, incluido nuestro país, cuyo principal pilar es la extracción y explotación de los recursos, su transformación, venta y desecho ha intensificado la crisis y devastación de nuestros ambiente incluido el sistema barrancas de nuestra ciudad, generada en gran medida por la falta de conocimiento, información, cultura y responsabilidad ambiental de la ciudadanía, principalmente de aquella que habita en estos ecosistema, por lo anterior, se argumenta que es la Educación Ambiental mediante un proceso de aprendizaje y enseñanza puede lograr la

degradación de nuestro ambiente, y principalmente, transformar la manera en la que nos hemos relacionado con nuestro entorno.

El trabajo se estructura en cinco capítulos. En el primero se expone las consideraciones teóricas que permitieron indagar y sustentar el presente trabajo de investigación-intervención. Asimismo, se presentan los conceptos de crisis ambiental, crisis civilizatoria y ética ambiental siendo estas las categorías que permitieron comprender la “realidad” en la que se intervino bajo ciertas perspectivas teóricas.

El segundo capítulo muestra un breve y conciso recorrido por los principales acontecimientos de la educación ambiental, su propuesta teórica y conceptual como campo de estudio, sus implicaciones, pero también sus rupturas epistémicas, esto con el objetivo de orientar la investigación desde la disciplina y área de conocimiento de la educación ambiental. Del mismo modo, presenta un análisis del marco normativo en materia ambiental y de educación ambiental con el fin de conocer la visión y los alcances en respuesta a la realidad ambiental en la que nos encontramos.

Respecto al tercer capítulo, este hace referencia al contexto sociohistórico cuya finalidad es exponer información detallada bajo los siguientes aspectos: delimitación y descripción del territorio de estudio (Alcaldía Álvaro Obregón), la riqueza natural que poseen las depresiones geográficas identificadas como barrancas, su situación ambiental y el impacto de la dinámica propia del territorio enmarcada en una crisis civilizatoria-ambiental.

En el capítulo cuarto se plantea la propuesta metodológica del presente trabajo con la cual se logró tener el diagnóstico para el diseño de una intervención educativa ambiental. Para ello se recurrió al uso de metodología mixta y de las técnicas de entrevista a profundidad y encuesta. Ambos instrumentos permitieron tener un acercamiento con actores que se encuentran dentro del proceso de

aprendizaje-enseñanza de la educación ambiental, docentes y niñas y niños. A partir de este acercamiento se obtuvo información relevante sobre la concepción en materia de educación ambiental, su práctica, así como sus alcances y retos.

El quinto y último capítulo, expone la fundamentación, diseño y resultados de la intervención educativa ambiental “Viajer@s de las barrancas”, propuesta que surge de la necesidad de intervenir nuestra realidad ambiental desde la generación de una cultura y ética ambiental en niñas y niños que revierta la degradación de las barrancas desde su reconocimiento y vinculación.

Por último, cabe mencionar algunos de los resultados más importantes obtenidos del presente trabajo fueron que las niñas y los niños relacionan directamente el concepto de medio ambiente con la naturaleza y los recursos naturales y no como un conjunto de elementos bióticos y abióticos dentro de esferas sociales que están interrelacionados y que condicionan la forma de vida de los seres vivos, en este mismo sentido, el diagnóstico muestra la existencia de un pensamiento “conservacionista” que establece el no alterar e intervenir el entorno natural de las personas, resultado de los libros de texto, de películas y documentales ambientales y de discursos oficiales conservacionistas que directa o indirectamente separan al ser humano de su entorno y que la propuesta planteada en la intervención busca “transformar”.

Además de que la presente propuesta didáctica busca promover la ejecución de contenidos y actividades ambientales distintas a las que comúnmente se realizan en los salones de clase, utilizando una serie de recursos útiles para aquellos docentes que buscan incorporar y/o fortalecer su práctica educativa ambiental.

Capítulo I

Crisis ambiental. Causas, consecuencias y soluciones.

1. Crisis ambiental. Causas, consecuencias y soluciones

Es inminente e innegable que nuestro planeta y quienes lo habitamos nos encontramos en una crisis ambiental planetaria resultado de un fenómeno antropogénico, ejemplo de ello son las grandes devastaciones al ambiente cuyo origen se establece en la segunda mitad del siglo XVIII y principios del siglo XIX a aquello que conocemos como Revolución Industrial cuando Inglaterra inicia un proceso de transformación económico, social, cultural y tecnológico que con el paso de las décadas permeó hacia otras naciones y continentes.

Estos “avances” cambios y “desarrollos” marcaron un hito de lo que hoy en día se puede percibir en prácticamente todo el mundo, la devastación de nuestro entorno, la irreversible crisis ambiental en la que nos encontramos y la deshumanización de la sociedad derivado de un Progreso Ilimitado³ originado en la época industrial donde se sustituyó la energía animal y humana por la energía mecánica y después por la nuclear, y que sustituyó la mente humana por la computadora lo que hizo creer que lograríamos una producción ilimitada, que la técnica nos haría omnipotentes y la ciencia nos volvería omniscientes, en el que la humanidad estaba en camino a volverse dioses, seres supremos que podríamos crear un segundo mundo, usando el mundo natural tan solo como bloques de construcción para nuestra nueva creación (Fromm, 1978, p. 20).

En la búsqueda de este Progreso Ilimitado fundado en una visión *antropocéntrica* que ubica al ser humano al centro de todo y de un modelo de desarrollo basado en ver a la naturaleza, los recursos naturales y su biodiversidad como objetos de explotación inacabables al servicio del hombre para cubrir y

³ Erich Fromm en su texto “Tener o Ser” (1957) define como Proceso Ilimitado la promesa del hombre de dominar la naturaleza y de contar con una abundancia material que dio inicio con la época industrial (Fromm, 1978, p. 20).

satisfacer nuestras necesidades, deseos e intereses⁴ ha hecho que la calidad y capacidad del ambiente sea cada vez más débil, reduciendo su posibilidad de restaurarse y regenerarse generando otras crisis ya no solo de tipo ambiental sino de civilización como en la que nos encontramos actualmente, Covid-19, y que no es la primera y seguramente la única pandemia en la historia de nuestra humanidad⁵ en la que las pandemias del futuro surgirán con mayor frecuencia y se propagarán más rápidamente.

1 .1 Crisis ambiental

Para un primer acercamiento hacia la definición de Crisis Ambiental, ésta se compone de la palabra crisis que se deriva del verbo griego “*Krinein*”, cuyo significado es juzgar para tomar una decisión y cuyo sustantivo “*krisis*”, significa juicio, decisión. Mientras que la palabra ambiente tiene origen en el latín. Proviene de *ambiens* o *ambientis* cuyo significado es que va por uno o por otro lado, que abarca el entorno; que rodea. Entonces, por Crisis Ambiental se entiende cuando el entorno, o lo que nos rodea, se encuentra en un proceso de transformación o juicio. Sin embargo, esta definición se acerca muy poco a los grandes aportes que de científicos que han dedicado sus estudios y reflexiones en comprender este fenómeno, analizar y ampliar conocimientos en torno a la representación de una inminente crisis ambiental.

Por lo anterior, en el siguiente apartado se brindan los aportes de dos grandes pensadores e intelectuales que han basado sus estudios en abordar los concepto de Crisis Ambiental y Crisis Civilizatoria. Para el primer caso, el filósofo y

⁴ No obstante, hay que señalar que pese a que los seres humanos fueron sumamente inconscientes y egoístas hacia el mundo natural, no tenían ni tuvieron otra manera de interpretarlo, pues los proyectos humanos se erigieron como centro de sus anhelos y fueron el principal motor de sus ideas y sus acciones, aunque poco o nada se tomó consciencia del daño que causaban a las entidades naturales (Salazar y Láriz, 2017, p. 113).

⁵ En la actualidad estamos sufriendo el coronavirus, pero desde que el ser humano empezó a relacionarse con la naturaleza y posterior a fragmentar/desvincularse de ésta las enfermedades contagiosas y patologías relacionadas con la contaminación empezaron a tener un especial protagonismo.

ambientalista mexicano Enrique Leff establece que la crisis ambiental de nuestro tiempo es el signo de una nueva era histórica –que no es un problema local, sino una crisis dentro de la sociedad humana–.

La degradación ambiental –la muerte entrópica del planeta– es resultado de las formas de conocimiento a través de las cuales la humanidad ha construido el mundo y lo ha destruido por su pretensión de unidad, de universalidad, de generalidad y de totalidad; por su objetivación y cosificación del mundo. La crisis ambiental no es pues una catástrofe ecológica que irrumpe en el desarrollo de una historia natural (Leff, 2007, p. 3).

Para el ambientalista, la Crisis Ambiental es la cosificación del mundo, es decir, tratar al entorno, naturaleza, recursos, ecosistemas y todo aquello que nos rodea como un objeto o una cosa dotado de valor económico. Esta crisis ambiental es generada por una hegemonía totalizadora del mundo globalizado y su sobre-economización, del desbordamiento de la racionalidad cosificadora de la modernidad y de los excesos del pensamiento objetivo utilitarista (Leff, 2004, p. 10) que da inicio en años 60 y 70 del siglo XX (2011, p. 6). De este modo, la crisis ambiental irrumpe en el momento en que la racionalidad de la modernidad se traduce en una razón anti-natura (2004, p. 11). De acuerdo con Moscovici anti-natura o como lo denomina el autor contra natura dentro de la organización social hace referencia al factor escasez donde:

“A mayor intervenciones y descubrimientos, mayor escasez. La técnica y la ciencia no la suprimen, la engendran [...] ¿Quién se habría figurado hace algunos milenios, que el tiempo, la velocidad se convertirían en bienes preciosos y buscados como lo son ahora? ¿Quién habría pensado, hace solamente un siglo, que el agua y el aire serían lo que comienzan a ser, recursos que disminuyen? Si lo son, es porque se han multiplicado formas diferentes de energía y de procesos materiales nuevos, creciendo su consumo por una parte y su polución, por la otra (Moscovici, 1975, pp. 333,334)

Por lo anterior, se establece que la actual crisis ambiental esta estrechamente relacionada con la modernidad fundada en una cultura occidental hegemónica que designa la dominación de la sociedad a través de una “clase – aparentemente– dominante” y un pensamiento universal basado en “modernidad, ciencia, poder económico sustentado en un modelo de producción capitalista, tecnología y un liderazgo intelectual y moral”. Este proceso de ideas dominantes estableció las bases de un pensamiento que considera al humano como ser supremo y separado de la naturaleza, “en la que la humanidad erro el camino de

construcción de nuestra civilización y olvidó a la naturaleza desembocando en una crisis ambiental no pasajera y civilizatoria (Leff, 2010)”.

1. 2 Crisis civilizatoria

Carlos Galano, investigador, escritor y educador ambiental ha dedicado gran parte de sus estudios en comprender y establecer que la crisis ambiental en la que nos encontramos corresponde a una crisis civilizatoria. En el “Manifiesto por la vida por una ética para la sustentabilidad”⁶ diversos autores entre ellos Leff y por supuesto Galano establecen que la “crisis ambiental es una crisis de civilización resultado de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha depredado a la naturaleza y negado a las culturas alternas (Galano et al, 2002, p. 1)”. En el que además de degradar nuestro ambiente, el modelo de desarrollo imperante y por la forma como éste se articula en América Latina y el mundo, además de valorizar los recursos naturales, “desvalora la diversidad cultural y desconoce al Otro (al indígena, al pobre, a la mujer, al negro, al Sur) mientras privilegia un modelo de producción y un estilo de vida insustentables que se han vuelto hegemónicos en el proceso de globalización (Galano et al, 2002, p. 1)”; al menos eso refleja la crisis de pandemia en la que nos encontramos en la que se demuestra la fragilidad y desestabilidad de nuestro modelo económico y social resultado –como se ha venido planteando– de una visión antropocéntrica que coloca al “hombre” al centro de la creación que se auto designa con el derecho de utilizar, comercializar y modificar el entorno... la naturaleza a su antojo “sometiéndolo, controlándolo, explotándolo, aniquilándolo en lo que ha llegado a sobrepasar la sobre capacidad de carga de este planeta y estamos acercándonos a un proceso de colapso ambiental irreversible” (Lander, 2020).

De acuerdo con el autor la actual crisis civilizatoria en la que nos encontramos tiene origen el 12 de octubre 1492, ha este proceso de colonización

⁶ Este Manifiesto fue elaborado por distintos intelectuales, escritores y pensadores que participaron en el Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable, celebrado en Bogotá, Colombia, los días 2-4 de mayo de 2002 y en el que tuvo presencia Carlos Galano.

en América Latina denomina como suicidio colectivo producido y generado por lo que intrínsecamente es conquista, colonización, capitalismo, eurocentrismo y cientificismo que encontró su etapa más madura en los siglos XIX y XX (Revolución Industrial) hasta llegar a lo que hoy se conoce como capitalismo neoliberal que es depredador de la naturaleza y aniquilador de la diversidad cultural (Galano, 2020). Según el autor, nos encontramos en tiempos de oscuridad que se abaten sobre el planeta.

1. 3 La crisis ambiental resultado de una crisis civilizatoria

La actual crisis civilizatoria que ha generado el deterioro irreversible en nuestro ambiente es consecuencia de distintas fuerzas coyunturales como el imperialismo, los modelos económicos capitalistas y neoliberales, el crecimiento poblacional desmedido, un cientificismo radical, el desarrollo industrial sustentado en el hiperconsumo, la “supremacía del individualismo y de la competencia; la supuesta inferioridad de las culturales tradicionales, y la sujeción de la naturaleza” (Toledo, 2015, p. 16) colocan al hombre o la especie humana y su ambiente en un riesgo permanente. La base de esta investigación establece que la crisis ambiental que padecemos es una crisis de civilización que ha depredado a la naturaleza y su entorno, es decir, no solo es una crisis ecológica sino también social.

Por lo anterior, Márquez en su texto “Diez rostros de la crisis civilizatoria del sistema capitalista mundial” enlista 10 rostros a los que denomina como tenebrosos y que son resultado del sistema capitalista neoliberal que se expresa en casi todo el mundo (Márquez, 2009). A continuación se realiza un breve recuento de ellos ilustrándolos con casos particulares por los que estamos atravesando y que pesar de una década de su publicación, aún siguen vigentes, inclusive han tomado fuerza.

1. *“Depresión económica mundial: destrucción y concentración de capital.* Se registran importantes quiebras de grandes bancos e industrias, emblemáticos del capitalismo mundial. Los grandes bancos, como

Citigroup, han sido rescatados por el Estado y otros han sido devorados por sus competidores”. De acuerdo con indicadores del Banco Mundial la Covid-19 la economía mundial se reducirá en 5.2% lo que significa la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial lo que empujará a millones de personas a la pobreza extrema y el desempleo (Banco Mundial, 2020). Pero jamás sin afectar a las grandes potencias e instituciones financieras.

2. *“Profundización del desarrollo desigual centro/periferia.* La destrucción surge de los mecanismo del desarrollo desigual, que destruyen las bases nacionales de acumulación en la periferia y transfieren excedentes, recursos naturales y humanos en beneficio de la acumulación centralizada”. Ejemplo de lo que establece el autor se puede referir al indicador económico que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un país o región, el Producto Interno Bruto (PIB) que para el año 2019 la Ciudad de México, seguido del Estado de México, Nuevo León y Jalisco con el 16.1%, 8.8%, 8.0% y 7.1% respectivamente, generaron el 40% del PIB nacional agrupando tan solo 4 entidades (INEGI, 2020, p. 5). Esto refleja una desigualdad y falta de acceso a servicios públicos donde se centralizan en las grandes ciudades y centros urbanos, los hospitales, las escuelas, las actividades de recreación y esparcimiento, movilidad, entre otras, además de que resulta en la acumulación de la riqueza centralizada en las principales ciudades del país en donde la brecha de “desarrollo” y “crecimiento” económico y social entre centro y periferia se vuelve cada vez más amplia, además de que la materia prima, es decir, los recursos naturales utilizados para satisfacer las necesidades y deseos del centro mediante bienes, productos y servicios se obtienen de esa periferia olvidada y abandonada.
3. *“Elevada explotación laboral y exclusión laboral.* La globalización neoliberal da origen a la economía mundial del trabajo barato que convierte a los países subdesarrollados en exportadores de gente. Los países periféricos se convierten en abastecedores de trabajo barato en aras de la reestructuración capitalista”. La actual pandemia por la que atravesamos se

presenta en un contexto en el que 61.1% millones de mexicanos (48.8 por ciento de la población) carecen de ingresos suficientes para adquirir la canasta alimentaria y la no alimentaria, además de que hay 71.7 millones (57.3 por ciento) que no tiene acceso a la seguridad social (Enciso, 2020). Además, nuestro país –y a pesar de los aumentos en el salario que se han dado en la última administración– ocupa de los últimos lugares en poder adquisitivo en América Latina superando solo a Nicaragua, Haití, Cuba y Venezuela.

4. *“Crisis alimentaria.* El modelo de agricultura basada en las corporaciones agroindustriales ha generado grandes excedentes ofertados mundialmente a bajo costo. De manera que los pequeños productores locales del mundo periférico resultan incapaces de competir. Para las grandes corporaciones, la crisis alimentaria es fuente de enormes ganancias: en el rubro de comercialización de granos se benefician Cargill y ADM; en semillas y plaguicidas, Syngenta y Monsanto, y en fertilizantes, Potash Corp y Yara (GRAIN, 2009)”. Para el caso particular de nuestro país, estamos importando el 80% de nuestros alimentos provenientes principalmente de Estados Unidos y el incremento de los precios de los alimentos hace imposible el acceso a los productos y servicios para satisfacer las necesidades básicas, además se prevé que en “México el 23.3% (27 millones) de la población vive en pobreza alimentaria y el 12.5% sufre desnutrición crónica (The Hunger Project México, s/f).
5. *“Crisis de subsistencia.* El aumento de los precios de alimentos básicos como arroz, maíz y trigo representa una seria amenaza para la subsistencia de millones de personas en la periferia. Para la ONU, dicha alza obedece a factores como malas cosechas, bajas reservas, incremento del precio del petróleo, mayor demanda de biocombustibles, menor apoyo a la agricultura y especulación financiera; sin embargo, “omite las causas estructurales, que amén de estar en el trasfondo de la crisis, abonan a la destrucción de modos de vida, trabajo y subsistencia de amplios sectores sociales que mantienen y protegen la biodiversidad, los cultivos, las semillas, la

autonomía alimentaria y formas de distribución no mercantilizadas (Mattié, 2008; Bartra, 2003)”. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) establece que la agricultura es uno de los sectores extremadamente vulnerable al cambio climático. El aumento de las temperaturas termina por reducir la producción de los cultivos. Los cambios en los regímenes de lluvias aumentan las probabilidades de fracaso de las cosechas a corto plazo y de reducción de la producción a largo plazo (Rosegrant et al., 2009, p. 7).

6. “Crisis energética. El control oligopólico de los mercados de consumo convierte a los energéticos en una mercancía volátil expuesta a ataques especulativos que castiga, sobre todo, a los países subdesarrollados dependientes de los energéticos, ya sea porque se especializan en su producción y exportación o porque, al carecer de ellos, dependen de su importación. Pero también la sobreexplotación de los abastos y el consumo desmedido de energéticos están asociados a la crisis ambiental”. En México, las actuales políticas energéticas propuestas por el gobierno incentivan la generación de electricidad por medio de fuentes “sucias” sin embargo, este tipo de producción energética impacta considerablemente en el ambiente y en la salud de las personas. Con base a información Secretaría de Energía durante los primeros meses del 2020 el 75% de la energía disponible en el país fue producida en centrales con quema de combustibles fósiles, mientras que el resto (25%) fue producida por energías limpias: 8% hidroeléctricas, eólica 6%, fotovoltaica o solar 4%; geotérmica 1.47% y la bioenergía 0.27%. A pesar los altos impactos que tiene uno de los principales generadores de contaminantes en el mundo como es el sector energético, las políticas del actual gobierno buscan posicionar la producción de energía eléctrica por la quema de combustibles fósiles que por energías “limpias” (Ramírez L. , 2021).
7. “Deterioro ambiental. “El consumo de recursos naturales en el sistema capitalista mundial es desigual: el 20% de la población mundial,

concentrada en los países centrales del norte, consume 80% de los recursos naturales (Dierckxsens, 2009)”. La transferencia permanente de recursos de la periferia al centro constituye otra muestra de la subvención a la acumulación centralizada. México es uno de los países con mayor diversidad biológica y cultural en el mundo. De acuerdo con información de la FAO, el país ha perdido alrededor del 50% de sus ecosistemas naturales, con una superficie deforestada de 92 mil hectáreas anualmente en promedio de 2010 a 2015; la contaminación de los ecosistemas y la afectación de los suelos es considerable (el 44.9% de los suelos presenta algún proceso de degradación), y sumado a este panorama se conjuga, además, una creciente presión sobre el uso y disponibilidad del agua que se ha visto mermada por el impacto del cambio climático, teniendo como resultado dos años consecutivos (2019 – 2020) de sequía atípica debido al calentamiento global de (FAO, 2021).

8. *“Migración forzada y dependencia de remesas.* Enormes contingentes de población se vuelven innecesarios o desechables para las necesidades de valorización del capital. El desempleo, la pobreza y la miseria son el caldo de cultivo para que afloren fenómenos como la economía informal, el incremento de actividades ilícitas como el narcotráfico y la criminalidad, la efervescencia de la violencia social y la expansión de las migraciones. En la actualidad –y a pesar de la situación de pandemia que se vive a nivel global– México a traviesa una severa crisis migratoria nunca antes vista en la que niñas, niños y jóvenes, con o sin sus padres; provenientes en su mayoría de Honduras, Guatemala, El Salvador y el propio México buscan cruzar las fronteras y llegar al país vecino”. El aumento de niños migrantes en México ha crecido espectacularmente desde el inicio del año 2021 pasando de 380 a casi 3500 en tres meses, un incremento nueve veces superior [...]. La situación de los menores se ve agravada por los cierres y restricciones causados por la COVID-19 con unos 11 millones de niños sin escolarizar que provocan la pérdida de todas las características de una infancia normal: aprendizaje, seguridad, rutina, esperanza (ONU, 2021).

9. “Despolitización y control político. La concentración de poder ha sido tan contundente que ha desmantelado proyectos y agentes políticos que podrían encarnar la alternativa y el cambio social. En la actualidad, no hay un agente colectivo alternativo al gran capital y sus intereses”. La estrategia de despolitización de la sociedad, con la figura del ciudadano mínimo, reserva como único canal de participación, bajo la democracia formal, el ejercicio del voto, es decir, se concede a los ciudadanos la prerrogativa de votar por candidatos que previamente han sido elegidos por las élites económicas y políticas para que ejerzan formalmente el papel de la representación popular, pero bajo la observancia y directriz de la oligarquía. Un caso particular que refleja el estado oligárquico que se ejerce es el en las entidades que por décadas son gobernadas por la misma clase política sin existir alternancia, o si la hay esta es disfrazada
10. “Crisis cultural El pensamiento único representado por la ideología neoliberal se ha inculcado en la sociedad como sentido común, con el respaldo de los medios masivos de comunicación, dominados por instancias empresariales monopólicas, plegadas al neoliberalismo. El Estado neoliberal está interesado en desmantelar el sistema de educación pública con el doble propósito de abrir nuevos espacios de valorización, en este caso mediante la privatización de la educación, y de generar una ciudadanía conformista y enajenada, con un perfil técnico acorde a las necesidades del capital”. A lo largo de las 32 entidades que conforman México se hablan 364 variantes lingüísticas, las cuales representan un importante indicador de la enorme diversidad lingüística y cultural, sin embargo, a causa del desprecio, los estereotipos, el desconocimiento en torno a los pueblos indígenas y sus lenguas, la exclusión social y las expresiones hegemónicas de comunicación el 60% de estas lenguas están en peligro de desaparecer (Gobierno de México, 2020).

1. 4 Hacer frente a la crisis ambiental desde la ética, la empatía y la afectividad ambiental

En los apartados anteriores se estableció lo que se considera son los orígenes de lo que hoy en día enunciamos como crisis ambiental, resultado de una crisis civilizatoria que ha depredado a la naturaleza y su entorno y ha puesto a la sociedad en un estado de crisis humana ¿pero qué puede hacer la humanidad para revertir y prevenir el deterioro del ambiente⁷ y garantizar su supervivencia? ¿puede la ética recuperar el contacto entre hábitat y cuerpos y revalorar nuestra relación con el planeta? ¿podemos desarrollar la capacidad de generar empatía entendiendo por ésta a la única oportunidad de hacer frente al inminente colapso ambiental? En el siguiente apartado se busca dar respuesta a estos cuestionamientos partiendo de la premisa que la reorientación de la humanidad hacia una ética ambiental puede (re) construir y transformar la relación entre humanos y su ambiente en aras de “recobrar una vida más simple, más austera y más pequeña en escala, encontrando nuevas estabilidades ecológicas mientras se regeneran los ámbitos de comunidad (Giraldo y Toro, 2020, p. 117).

1.4.1 Ethos ambiental

Hoy en día la humanidad y en el entorno en el que se desarrolla y se relaciona se enfrenta a ciertos acontecimientos y problemas ambientales tales como la destrucción de ecosistemas, la contaminación del agua, del aire y suelo, el calentamiento global, la pérdida de biodiversidad, la escasez de los recursos naturales derivado de su sobre explotación, la presencia de patologías y enfermedades originadas por el deterioro ambiental –como la actual pandemia en la que nos encontramos–, son tan solo algunos de los resultados del comportamiento de la humanidad con su entorno y su manera violenta de habitar la tierra. Derivado de este colapso ambiental investigadores, pensadores, filósofos, escritores, educadores ambientales y activistas se han motivado a reflexionar

⁷ En una concepción general “ambiente” se define como aquello que rodea algo o a alguien como elemento de su entorno.

sobre el surgimiento del deterioro ambiental; y a partir de ello establecer propuestas para restablecer su equilibrio. Por lo anterior surge lo que denominamos *Ethos* ambiental entendiendo por este concepto a la regulación del comportamiento humano frente al medio natural, considerando las relaciones entre la humanidad y el medio ambiente en el cual se desenvuelven, y que se preocupa y ocupa especialmente de regular que las acciones de los seres humanos no atenten contra el desarrollo y la evolución de los ambientes naturales, es decir, el *ethos* ambiental “parte del contacto con los seres del mundo y la consciencia de lo que implica ese contacto. Comienza con el involucramiento del propio cuerpo, de la confrontación inmediata con situaciones de las que nos hacemos conscientes (Varela, 1992, como se cita en Giraldo y Toro, 2020, p. 52).

Giraldo y Toro en su texto “Afectividad ambiental. Sensibilidad, empatía, estéticas del habitar” establecen la necesidad de una transformación que haga frente a la actual crisis civilizatoria desde una radicalidad ético-política y estético-poética que reincorpore la potencia del cuerpo, que ponga en primer plano los sentimientos, las emociones, la estética y la empatía, dicho en otras palabras, poner en primer plano una dimensión sensitiva, sintiente, sensible, afectos, los sentidos, la empatía como la manera de entender las relaciones con la tierra viva que también somos, desde un registro estético y con la capacidad de ser sensibles y sintientes a los problemas ambientales desde una epistemo-estesis y no una epistemología entendiendo esto a una relación desde el contacto y los sentidos y no desde el conocimiento humano (Giraldo y Toro, 2020).

Para esto se plantea que el gran problema de la crisis ambiental se deriva de la instrumentación de un dualismo moderno entendiendo por este concepto a una tendencia occidental que nos ha llevado a organizar el mundo de una forma dicotómica y/o dualista. Por ejemplo: “los pares civilizado-primitivo, moderno-tradicional, occidental-no occidental, Oriente-Occidente, Norte-Sur, ideal-real, naturaleza-cultura, hombre-mujer, negro-blanco, indígena-no indígena, humano-no humano, comunidad-sociedad, dominante-dominado, desarrollado-subdesarrollado, ciencia-ideología, y muchos otros” (Reygardas, 2019). El

problema de separar las cosas y tratar de explicarlas en binomio es que por un lado tenemos la mente y por el otro el cuerpo; lo material.

En la que el “hombre se posiciona como el centro de la creación del conocimiento y el peldaño más alto de los seres vivos. Así se fortalece, por ejemplo, la división entre los mundos “natural” y “humano” (lo que se encuentra en la base de la crisis ecológica y también en muchas de las alternativas ineficaces para repararla) [...] Un ejemplo claro es el dominio de la naturaleza que a partir de la modernidad se ha constituido como un imperativo humano occidental y que recientemente se nos ha enfrentado como un problema serio (Guzmán, s/f, p. 8).

Entonces ¿puede la ética ambiental quebrantar el pensamiento dualista con el que nos hemos relacionado y desarrollado? La respuesta es sí, para ello los autores antes referidos establecen que el capitalismo moderno y sus estructuras de significación nos impide tener una apertura empática y vínculos basados en emociones relacionados con los otros seres humanos y no-humanos con quienes convivimos. Por ende, el cultivo de la empatía es la condición de posibilidad para “unir” tanto la mente como el cuerpo e interrelacionarse con los demás cuerpos con los cuales habitamos (Giraldo y Toro, 2020, p. 58). Es decir, sin sensibilidad ambiental nos apartamos y separamos del mundo natural del que formamos parte. nos desconectamos y desvinculamos de nuestro entorno...de nuestro ambiente y de los que en ello interactúa, nos convierte en sujetos ajenos a la realidad ambiental poniendo en riesgo la supervivencia de la humanidad... y del planeta sin quisiera darnos cuenta. Por eso, el sentir y el generar una empatía⁸ como detonadora de afectos asociados a emociones como la alegría, la ira, el enojo, la indignación, la culpa, la vergüenza, la tristeza, la felicidad es precondition de una ética ambiental.

⁸ La empatía es una capacidad biológica que no es exclusiva de nuestra especie. El primatólogo Frans de Waal (2011) asegura que la empatía constituye un rasgo que compartimos con otras especies animales. De Waal (2011) analiza estudios y experimentos científicos, como el comportamiento de chimpancés, capuchinos, bonobos, ratones, delfines y elefantes, para concluir que muchas acciones en estos animales muestran la preocupación por el bienestar de sus congéneres. En particular los primates superiores, incluidos los humanos, tenemos en el fondo de nuestros genes una capacidad muy particular: la habilidad de interpretar el estado anímico y mental del otro. Somos capaces de atribuir intencionalidad a su actuación y contagiarnos emocionalmente por su situación, pero sin perder la distinción que su experiencia no es la nuestra (Tompson, 2001, 2005 en (Giraldo y Toro, 2020, p. 67)

1.5 Conclusiones preliminares de capítulo. Crisis ambiental

En este capítulo se planteó la inminente crisis ambiental por la que atraviesa nuestro planeta resultado de las actividades antropogénicas originadas en la Revolución Industrial y que hoy día no solo se han intensificado y diversificado, sino también ha impactado de manera importante nuestros sistemas ambientales generando severas repercusiones.

Asimismo, la crisis ambiental en la que nos encontramos corresponde a una crisis civilizatoria consecuencia de los modelos de “desarrollo” dominantes a nivel global que colocan a la especie humana y su ambiente en un riesgo imperante, es decir, la crisis ecológica que padecemos es consecuencia de la descomposición y fragmentación de la sociedad humana, individual y colectiva, que como se mencionó, se deriva de una instrumentación dualista que organiza el mundo en la que el hombre se posiciona en el centro de la creación del conocimiento y en el peldaño más alto de todo aquello que se encuentra en el planeta, dicho en otras palabras, una visión antropocentrista.

Ahora bien, no todo está perdido aún estamos a tiempo de revertir el colapso ambiental, para ello es necesario transitar hacia una visión sociedad-naturaleza que permita la comprensión del mundo desde su complejidad y de manera integral, holística y humana... desde un orden cultural, social y ambiental con cambios cognitivos éticos “que recupere el contacto con los seres sensibles del mundo, humanos y no-humanos, que vuelve a confiar en los afectos y el buen sentido de la proporcionalidad de los saberes ambientales” (Giraldo y Toro, 2020, p. 17), y no desde un pensamiento instrumental, ideológico y estructuralista urbano-industrial.

Los colapsos son siempre la mejor oportunidad para cambiar. Y dado que cada civilización trae consigo su propia afectividad, necesitamos pensar en el tipo de afectividad que requerimos para construir esos otros mundos por los que tantos luchamos (Giraldo y Toro, 2020, p. 17).

Capítulo II

Marco conceptual. Origen, conceptos y marco de referencia de la Educación Ambiental

2. Origen, conceptos y marco de referencia de la Educación Ambiental

Una vez referida la crisis civilizatoria y ambiental por la que el planeta atraviesa; en los siguientes párrafos se aborda y describe el marco conceptual en el que se sustenta y da origen la presente investigación-intervención, siendo la Educación Ambiental el campo y/o disciplina que permita establecer las bases para el diseño e implementación de una intervención educativa ambiental.

El presente capítulo tienen por objetivo presentar las circunstancias e incidencias que dieron origen a lo que hoy en día conocemos como Educación Ambiental. Asimismo, se muestra una serie de definiciones y fundamentos entorno a este campo de estudio con la intención de conocer los principales aportes, desafíos y discusiones que ha tenido esta importante, y hoy más que nunca, valiosa disciplina, pero principalmente para establecer una discusión y análisis hacia una conceptualización histórica del campo.

Hoy en día –y desafortunadamente al creciente deterioro de nuestro ambiente– el tema de la Educación Ambiental es de prioridad, no solo para las instituciones educativas, colectivos y/o asociaciones, sino en general para todas las personas que buscan atender la crisis ambiental que vive la humanidad.

De acuerdo con González-Bravo (2003), al menos en México, la investigación y práctica en educación ambiental en México se empieza a configurar hacia la segunda mitad de la década de los años 80, en un primer intento de periodización, se identifican tres etapas en su desarrollo. Las primeras investigaciones se ubican en el periodo comprendido entre 1984 a 1989; una segunda etapa, crecimiento y diversificación, abarca de 1990 a 1994 y la más reciente de 1995 a la fecha, en la que se evidencia un crecimiento cualitativo y cuantitativo, un proceso de expansión (Bravo, 2017, p. 4) el cual se considera como un campo con importantes avances pero aún por consolidar. Dentro del desarrollo de este incipiente campo se consideraba que la educación ambiental

era exclusiva del ámbito formal, es decir, que su práctica solo se impartía por docentes dentro de las aulas de clase y de manera muy somera que permitiera cumplir con el programa de estudios que dicta la institución, sin embargo, y por la necesidad de generar nuevos conocimientos en el campo, la educación ambiental fue ganando territorio, expandiendo sus horizontes y transformando nuevas formas de relacionarse entre sujeto y su entorno, a tal grado de cobrar tanta importancia de intervenir la realidad ambiental fuera de las aulas de clase ya no por la instituciones educativas sino por el tercer sector, por ejemplo.

La Educación Ambiental ha sido planteada desde sus inicios ya sea el ámbito formal o no formal, como un campo que cuestione los orígenes de las crisis ambiental, y a partir de ello poner en práctica conocimientos e intereses que permitan construir un mundo mucho más empático con su entorno, pero ¿cómo es que la Educación Ambiental hace frente a esa crisis? y si ¿la educación constituye un nuevo enfoque pedagógico para la construcción de un proceso de formación de actitudes y valores para el compromiso social? Estos y otros cuestionamientos se busca dar respuesta a continuación.

2.1 Una mirada histórica de la Educación Ambiental

Es importante conocer el origen de la Educación Ambiental respecto a sus sucesos a lo largo de la historia. Esto permitirá tener un panorama que amplíe el conceptualización que tenemos al día de hoy de este campo de estudio, que ha sido “limitado” o asociado a una manera instrumental de “proteger y preservar los recursos naturales” y no como aquella oportunidad de formar seres humanos sensibles, con valores ambientales que busquen vivir en equilibrio con la naturaleza, capaces de establecer una relación armónica con su entorno.

En los siguientes apartados se menciona algunos de los sucesos más importantes que se considera ha construido el concepto de Educación Ambiental, identificando sus inicios y los primeros preceptos, resaltando sus mayores logros pero también sus retos y cambios disruptivos que van desde los años 60 hasta los

años 90 en los que se tuvieron mayores avances teóricos y conceptuales (Ver Figura 1).

Figura 1. Principales acontecimientos del surgimiento de la educación ambiental.



Fuente: Elaboración propia.

2.1.1 El Club de Roma

A través de la historia de la humanidad y ante la severa crisis ambiental que se vive a nivel global, hubieron hechos trascendentales que dieron origen a lo que hoy en día conocemos como Educación Ambiental. Los primeros antecedentes que se considera dieron origen a la EA fue la organización no gubernamental fundada en Roma en el año de 1968, “*The Club of Rome*” donde un grupo de personas reunidas de todo el mundo cuestionaron los cambios que se estaban produciendo en ese momento a nivel global a consecuencia de acciones humanas derivados de la industrialización a gran escala y sus efectos que ya eran perceptibles, sucesos como la instauración del capitalismo (siglo XV – XVIII), la industrialización del petróleo (1908), la Revolución Industrial (1760), la primera (1914) y segunda guerra mundial (1939), la gran niebla (1952) y hasta hoy en día y en su pleno apogeo el capitalismo y el neoliberalismo, son tan solo algunos hechos que han llevado al día de hoy a reconocer que nos encontramos en una crisis ambiental global.

El Club de Roma tuvo una importante posición en el ámbito ambiental, que planteó los orígenes de la ecología política y otras corrientes como el ambientalismo. Asimismo, ha contribuido a una nueva conciencia universal, en la que no solamente se planea un conjunto de reivindicaciones sobre los derechos de las personas, sino también sobre la responsabilidad de todos en cómo construir el futuro común (El Club de Roma, 2011). Como podemos observar estos son algunos de los presupuestos que conserva, sustenta e identifica actualmente a la Educación Ambiental.

2.1.2 Cumbre de Estocolmo

La Cumbre de la Tierra celebrada en Estocolmo en 1972 es otro acontecimiento que sentó las bases de la Educación Ambiental. Dicha conferencia tuvo como finalidad discutir los problemas del orden ambiental y poder establecer las bases y soluciones necesarias que hicieran frente ante la inminente crisis ambiental. Este suceso fue elemental pues, por primera vez, se reconoce a nivel institucional y gobierno los causantes de las crisis ambiental, donde el medio ambiente cada día más deteriorado por actuaciones de todo tipo –principalmente, industriales y de experimentaciones científicas– fueron expuestos exigiendo la necesidad de una educación que responda a tal crisis ambiental.

PRINCIPIO 19. Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a la generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos (CNUMAH, 1972, 10).

2.1.3 La carta de Belgrado

En la ciudad de Belgrado en el año de 1975 se llevó a cabo el Seminario Internacional de Educación Ambiental, resultado del encuentro surgió “La carta de Belgrado” en el que se planteó por primera vez el término de Educación Ambiental en el que se definen metas, objetivos y principios de la educación ambiental,

estructura global que permitiría que las personas lleguen a adquirir competencias ambientales las cuales se integren en un proyecto de educación para la ciudadanía. En dicha carta se establece que la meta de la educación ambiental es “formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos. Como podemos notar estos postulados fueron los orígenes de la Educación Ambiental y continúan como esencia de todas aquellas construcciones paradigmáticas es este campo, es decir, todas las conceptualizaciones que se han dado a través de la historia en entorno a la educación ambiental, tienen como sustento transformar comportamientos desde lo individual pero también desde lo colectivo que permiten cambios significativos en la manera de cómo nos relacionamos con nuestro entorno.

2.1.4 Declaración de Tbilisi

Otro acontecimiento importante en el desarrollo histórico de la Educación Ambiental es la Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en el año de 1977. Dicha declaración señalaba el papel del hombre que utiliza su poder en la transformación del ambiente, modificando aceleradamente el equilibrio de la naturaleza resultando a menudo peligros –que en la mayoría de los casos– son irreversibles (UNESCO, Declaración de la conferencia intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental, 1977). Lo sobresaliente de la Declaración fue que por primera vez se establecía que la educación ambiental no era exclusiva para niñas y niños y tampoco para el ámbito formal, es decir, la escuela; por lo tanto era necesario que su práctica se dirigiera a otras edades y ámbitos como el no formal. Además, los medios de comunicación masiva tenían un papel y responsabilidad importante en difundir una educación ambiental en las audiencias.

La educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal. Los medios de comunicación social tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al servicio de esa misión educativa. Los especialistas en cuestiones del medio ambiente, así como aquellos cuyas acciones y decisiones pueden repercutir de manera perceptible en el medio ambiente, han de recibir en el curso de su formación los conocimientos y aptitudes necesarios y adquirir plenamente el sentido de sus responsabilidades a ese respecto (UNESCO, 1977, p. 12).

2.1.5 Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental

Diez años después del congreso de Tbilisi, la UNESCO y el PNUMA organizaron el Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental, celebrado en Moscú en 1987, el cual tuvo entre sus objetivos, acordar un concepto más claro sobre la Educación Ambiental definiéndola como aquel proceso por el cual los individuos y las colectividades toman conciencia del entorno del cual son parte. Fue en este momento cuando se definió con claridad las responsabilidades de los gobiernos y sus instituciones de impartir Educación Ambiental considerando indispensable movilizar una mayor parte de los recursos existentes en los siguientes elementos:

- a) el sistema escolar
- b) la enseñanza superior general y especializada
- c) la enseñanza técnica y profesional
- d) la educación extraescolar de los jóvenes y adultos de los medios rurales y urbanos, así como los programas de información y educación del público en general (Labrador y Del Valle, 1995).

Fue en este momento cuando por primera vez se revisan los avances y tendencias de la educación ambiental, sus implicaciones educativas y de formación; resaltando la necesidad de desarrollar e implementar programas de Educación Ambiental y formación ambiental.

2.1.6 Declaración de Talloires

En Francia en el año de 1991, se llevó a cabo la Declaración de Talloires, fue en aquel momento cuando por primera vez se mencionó el término de desarrollo sostenible y donde se proponía que las universidades debieran asumir la responsabilidad, el compromiso y la iniciativa de generar un desarrollo sostenible

del planeta que garantice la estabilización de la población humana a través de la generación de tecnologías, investigaciones y formación de políticas que puedan generar un futuro sostenible. Sin embargo, este episodio dio inicio a una serie de cuestionamientos paradigmáticos, pues lo que conocíamos hasta ese entonces como Educación Ambiental tuvo otra vertiente, la Educación para el Desarrollo Sostenible, vista algo más como acción instrumental como “solución a los problemas ambientales”.

2.1.7 Cumbre de la Tierra

En la Cumbre de la Tierra, Río de Janeiro 1992, se establece la necesidad de tener un equilibrio económico, social y ambiental que mejore las condiciones ambientales del planeta. Asimismo, los cientos de países invitados colocaron sobre el panel temas más integrales como el de salud, vivienda, contaminación del aire, la gestión de los mares, bosques y las montañas, la desertificación, la gestión de los recursos hídricos y la gestión de la agricultura y residuos. Como podemos notar la Cumbre de la Tierra fue un acontecimiento histórico de gran relevancia ya que hizo del medio ambiente una prioridad a nivel mundial.

Una vez que se dio un breve recorrido por los principales acontecimientos que dieron origen y reconocimiento a la Educación Ambiental, podemos afirmar que conocer estos hechos marcaron hito en la sensibilización, concientización y generación de individuos más comprometidos y responsables con su entorno, pero también nos permitió visualizar que el campo de la educación ambiental es muy amplio con grandes aportes científicos destinados a la formación ambiental de los ciudadanos.

2.2 El *habitus* de la Educación Ambiental

Una vez mencionados los acontecimientos más importantes entorno a la educación ambiental y después de mencionar que, derivado de los modelos económicos imperantes que han propiciado en gran medida la crisis ambiental, la

educación ambiental y la formación de educadoras y educadores ambientales es urgente.

Ahora, se iniciará con definir de manera conceptual la Educación Ambiental a fin de poner en manifiesto el importante papel que desempeña este campo de estudio. Para Lucie Sauvé (1999) la Educación Ambiental es un campo que ha sido formalmente legitimado, junto con la educación para los derechos humanos, la paz, la democracia, las relaciones interculturales, la solidaridad humana y el desarrollo. La autora establece que la EA – lejos de ser vista desde un enfoque reduccionista – es capaz de promover un desarrollo humano integral, que logra en la humanidad cambios profundos, compromisos y transformaciones entre personas, sociedad y ambiente. También cabe mencionar que la autora hace un cuestionamiento a lo denominado como Desarrollo Sustentable concepto que hoy en día se busca posicionar e institucionalizar desde el sector educativo y económico que busca validar las series de acciones instrumentales para incrementar la competitividad nacional en una economía global, pero que no responde ni a la realidad ambiental, ni tampoco a la capacidad de los recursos naturales.

Debido a los problemas conceptuales, éticos y culturales asociados al concepto de desarrollo sustentable, han surgido numerosas críticas provenientes de quienes están involucrados en el mundo de la educación. Como reacción a estas críticas surgió una nueva expresión: educación para un futuro sustentable (EFS), también llamada educación para la sustentabilidad (EPS) (Sauvé, 1999, p. 21).

Otra autora que ha enfocado sus estudios e investigaciones en la Educación Ambiental, es Alicia de Alba, para ella, la EA es aquel conocimiento que tiene por objetivo revertir y prevenir la grave crisis ambiental que hoy se vive y que se sustenta en gran medida en la noción, dominante en el mundo moderno, es decir, donde la humanidad tiene o intenta tener el dominio sobre la naturaleza que lo ha llevado a la destrucción. Otro de los aportes de Alba es que ha puesto la necesidad de incorporar la educación ambiental en los currículos educativos debiendo ser estructural y con sus propios sustentos epistemológicos y no por añadiduras de materias que no tienen articulación entre sí y mucho menos que

logren cambios significativos, además establece que la Ecología tiene a ocupar cada vez más un sitio destacado en todos los espacios sociales, la perspectiva ecológica se perfila como absolutamente necesaria para cualquier acción emprendida por la humanidad [...] y debe ser tomada en cuenta en todos los programas educativos (De Alba, 1998).

Otro de los grandes aportes al campo de la Educación Ambiental son los que ha realizado Rafael Tonatiuh Ramírez (2016; 2017; 2019 y 2020) a través de numerosos estudios, el autor define –en términos generales– a la EA como un proceso de formación que se obtiene a lo largo de la vida, es interdisciplinario, complejo, crítico y trata de proponer un manejo distinto de los ecosistemas (Ramírez, 2020) en el que se requiere de intervenciones educativas para procesos profundos y transformadores. El autor aborda desde otro enfoque lo que es la intervención educativa en educación ambiental, que en la actualidad, puede tener múltiples usos y finalidades como contenido, objetivo, competencia, conocimiento, proyecto, habilidad (Ramírez 2015). Entonces, entendemos a la Educación Ambiental no solo como una serie de conocimientos que se puedan impartir dentro o fuera de las aulas de clase, cuyo papel es diagnosticar, analizar e intervenir un entorno o lugar de incidencia con el fin de modificar, transformar o cambiar comportamientos y/o actitudes que promuevan la mejora de la comunidad o el entorno en cuestión.

Otro concepto de educación ambiental es el que propone Ramón Lara (1996) donde establece que la Educación Ambiental se entiende como un proceso permanente, donde la construcción de los conocimientos se produce en torno a los problemas, a partir de los preconceptos de las personas que participan en las experiencias educativas, con el apoyo de distintas disciplinas (Lara, 1996), la propuesta del autor va más allá de lo que comúnmente los autores abordan para el término, pues se propone que los conocimientos que se generen en EA deben considerar diferentes entornos y contextos que el campo busca resolver, transformar o modificar. Esta propuesta invita a la reflexión sobre aquellos que

realizan práctica educativa en la que se permitan cuestionar si realmente los contenidos que se abordan fuera o dentro de las aulas responden a las problemáticas y crisis que se viven a nivel local y planetario.

Ahora, para que una educación ambiental sea efectiva debe plantearse una concepción renovada de la realidad, entendida como una totalidad de elementos de orden biofísico y social, en constante construcción y mutua dependencia (Esteva y Reyes, 2002), es decir, no debemos de ver al ambiente como algo estático y como un todo, debe ser visto y analizado desde la relación que establecen los seres vivos y su entorno en el que se desarrollan.

Si hablamos de Educación Ambiental, es necesario referirnos a los distintos ámbitos de su aplicación, el formal y no formal. Para el primer caso, se refiere a aquellos conocimientos que se imparten en las escuelas e instituciones de formación con carácter estructurado e intencional. En cuanto al segundo se refiere a los conocimientos que se adquieren fuera de la escuela –gestionada por organizaciones no gubernamentales, grupos conservacionistas, comunidades, etc.– pero que ambos tienen objetivos compartidos, el de generar y transformar a sociedades más empáticas con su ambiente. En voz de Ramón Lara (1996):

Existen algunas dificultades para el establecimiento de nexos entre la Educación Ambiental formal y la no formal. La primera proviene fundamentalmente del diferente modo en que se suelen abordar los problemas en uno y otro ámbito (en la Educación formal, a través de disciplinas aisladas; en la no formal, generalmente mediante proyectos). En este caso, la dificultad se convierte, no obstante, en una oportunidad para la influencia de modelos flexibles, centrados en problemas (como los que se suelen utilizar en los procesos no formales) sobre los modelos escolares, más rígidos y compartimentados (p. 136).

En este apartado se propone ver y estudiar a la educación ambiental partiendo del concepto de *habitus*, entendiendo este concepto como un “conjunto de disposiciones socialmente adquiridas que mueven a los individuos a vivir de manera similar a la de otros miembros de su grupo social” (Bourdieu, 1979, p. 170).

Esto nos indica o nos permite partir de que la “educación ambiental cuenta ya con un mínimo de requerimientos que demanda su producción científica en el reconocimiento de sus antecedentes históricos, sus demandas internacionales, regionales y las correspondencias de las problemáticas locales, y un método en el que se sustente su práctica que en este caso puede ser el constructivismo, acompañado de enfoques cualitativos y con la presencia de la interdisciplina y el diálogo de saberes” (Reyes, 2016, p. 181). Es decir, la educación ambiental a través de su práctica y postulados teóricos y metodológicos permiten la libertad, reflexión y resistencia del sujeto ante sus prácticas culturales y sociales.

2.3 Avances y pendientes de la Educación Ambiental

Como se pudo apreciar al inicio del texto, el campo de la Educación Ambiental es relativamente nuevo, sin embargo cuenta con un devenir teórico, metodológico y práctico que surge principalmente de cuestionar los modelos económico y civilizatorio que nos han llevado a la actual crisis ambiental, y aunque, la Educación Ambiental transitó (desde los años setenta del siglo pasado) de ser una preocupación por la difusión y la comunicación de la degradación ambiental planetaria, a ser un campo emergente de conocimiento que pronto demandó su consolidación (Reyes, 2016, p. 179), el cual continúa siendo un campo en construcción debido a sus constantes luchas y tensiones que se dan por su propia naturaleza y práctica en la generación de conocimiento.

2.4 Educación Ambiental y pandemia

Cerca de 18 meses del primer caso registrado de Covid en nuestro país y después los grandes problemas que ha originado esta pandemia en términos económicos, sociales, de salud pública, ambientales y educación, las naciones luchan por controlar una de las pandemias más agresivas de la historia que “en un mundo incierto y cambiante como en el que vivimos, vino a dislocar aún más nuestra precaria e ilusoria estabilidad (González, 2020).

Según González, el resultado de un estilo de vida hegemónico con aspiraciones materialistas conducido a desdeñar el mundo natural olvidando que somos seres interdependientes y eco dependientes, la pandemia nos ha demostrado que la arrogancia civilizatoria llevará a la humanidad a un colapso como el que estamos padeciendo. Es en este momento cuando la Educación Ambiental y su praxis reflexiva y crítica toma un papel relevante y fundamental para revertir esta tendencia, logrando –desde la formación cual fuese su ámbito– sujetos que reconozcan que vivimos en una policrisis⁹ y a partir de esto generar consciencia, actitudes, valores y responsabilidades que cambien y transformen – desde lo más complejo hasta lo más simple– la manera de cómo nos estamos relacionando con el ambiente.

2.5 Legislación y Educación Ambiental

El papel de Educador Ambiental y su práctica docente –cual fuese su ámbito: formal, informal y/o no formal– requiere no sólo de la capacidad de estudiar, problematizar y sistematizar planteamientos teóricos, prácticos y metodológicos que le permitan visualizar, reflexionar e intervenir en la realidad educativa ambiental, sino requiere de la capacidad de analizar los elementos básicos de las leyes, normas e instrumentos que garantizan el acceso de ciudadanas y ciudadanos, docentes y estudiantes a temas, contenidos y actividades ambientales que den respuesta a la realidad ambiental en la que nos encontramos.

Por lo anterior, el siguiente apartado pretende plasmar los instrumentos más importantes que conforman la Política Ambiental cómo es la Constitución Política

⁹ Edgar Morín (2011) se refiere a policrisis al punto más elevado de esa amenaza, la cual se materializa con el desgaste del modelo occidental concéntrico que a dilapidado las posibilidades de fusionar lo humano con lo trascendental de la razón de vivir que es la “virtud ciudadana”, además cuando el hombre destruye su medio ambiente, lo contamina, ataca a sus semejantes, les quita cosas, le impone ideas y hasta violenta la dignidad, todo como pretexto de ser quien ostenta mayor poder sobre otros Fuente especificada no válida.

de los Estados Unidos, la Ley General de Protección al Ambiente y la Ley General de Educación en materia de Educación Ambiental.

En este sentido, se realizó un análisis de la Ley de Educación de cada una de las entidades que integran nuestro país principalmente con tres objetivos: I) presentar el conceptos de educación ambiental que permita evaluar la visión y alcance que se tiene del campo, II) si lo que se establece en los instrumentos normativos responden a la necesidad, retos y problemas en materia ambiental de las entidades y III) conocer las entidades “más avanzadas” en términos de política educativa ambiental. Este análisis es de relevancia debido a que la visión y alcance que tiene la educación ambiental en tales instrumentos es la que se permea a quienes son los encargados y/o responsables de ponerla en práctica, caso concreto las y los docentes frente a grupo.

2.5.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicano. El Derecho a un ambiente sano

La Educación Ambiental constituye un amplio abanico de visiones, una de ellas es el análisis de la Política Ambiental, tema que no sólo debe ser visto y estudiado en la educación superior o en el Derecho como campo de profesionalización, sino debe estar presente en las aulas, en cualquier nivel educativo en el que se discuta analizando y reflexionando sobre la (in) ejecución de instrumentos de Política Ambiental que garantizan el derecho de todas y todas a un ambiente sano y en la que también se haga valer los derechos de la naturaleza.

La política ambiental de nuestro país se estableció durante los años ochenta y noventa, pasó por la etapa de reformas neoliberales de la economía y transitó progresivamente hacia formas de operación que la integran al mercado ambiental global (Micheli, 2001), derivada de la perceptible crisis ambiental a nivel mundial, nacional y local en la que era necesario establecer los primeros marcos normativos que regularan las relaciones de las personas con la naturaleza ante la incipiente degradación de nuestro ambiente, originado por la globalización, los

modelos económicos, la visión de desarrollo y el crecimiento acelerado de la población y las demandas por cubrir “necesidades”. Es por ello que nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reconoce en su artículo 4º, párrafo 5º, “el derecho humano al medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar, siendo el Estado quien garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2021, p. 10).

Entonces, es derecho humano el acceso a un medio ambiente sano que se caracteriza y configura por una serie de principios¹⁰ que a continuación se enlistan y que deben ser del interés público para hacer que las instituciones lo hagan valer:

Principio de precaución. Las autoridades están obligadas a adoptar medidas necesarias ante la duda de que una actividad pueda ser riesgosa al medio ambiente.

Principio in dubio pro natura. Siempre que un proceso haya una colisión entre el medio ambiente y otros intereses, y los datos o riesgos no sean claros por falta de información, deberá prevalecer la interpretación que garantice la conservación del medio ambiente.

Principios de participación ciudadana. Implica el deber que todos los ciudadanos de colaborar en la protección del medio ambiente.

Principio de no regresión. Una vez que el Estado alcanza un cierto nivel de protección del medio ambiente ya o puede retroceder.

Dimensiones del derecho al medio ambiente sano.

Objetiva o ecologista: protege al medio ambiente como un bien jurídico fundamental en sí mismo, que atiende a la defensa y restauración de la naturaleza y sus recursos.

Subjetiva o antropocéntrica: la protección del derecho a un medio ambiente sano constituye la garantía para la realización y vigencia de los demás derechos reconocidos en favor de la persona (SCJN, 2020, p. 3).

Además de la Constitución –máxima Ley de nuestro país– Ramírez (2015) enlista otros instrumentos de política ambiental entre los que se puede referir:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Leyes estatales ambientales y de la administración pública.
- Reglamentos, normas y disposiciones administrativas.
- Instrumentos regulatorios: de propiedad o territoriales.
- Sistemas de administración ambiental.
- Normas y estándares técnicos.

¹⁰ En materia legal se define cómo: a) base, fundamento, origen, razón fundamental sobre la cual se procede discutiendo en cualquier materia; b) cualquiera de las primeras proposiciones o verdades por donde se empiezan a estudiar las facultades, c) norma no legal supletoria de ella y constituida por doctrina o aforismos que gozan de general y constante aceptación.

- Instrumentos fiscales.
- Instrumentos de mercado.
- Servicios ambientales (Ramírez, 2015, p. 143).

A continuación se describen algunos de los instrumentos que forman parte de nuestra política ambiental, su objeto y los retos en su puesta en práctica que “abre la posibilidad de elaborar y adoptar mecanismos innovadores; [...] y aunque nuestra legislación es de avanzada, su puesta en práctica sigue una cadena donde montañas de papel y ríos de tinta cobran relevancia frente a cambios que son fundamentales frente al deterioro ambiental” (Alfie, 2016, p. 209).

2.5.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

A 33 años de su publicación y decretada por el presidente Miguel de la Madrid, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente es la Ley¹¹ reglamentaria que “refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable”. (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2020, p. 1). La LGEEPA tiene cerca de 35 reformas, adiciones y derogaciones desde su promulgación esto debido—en el mejor de los casos— de contar con un marco legal que responda al contexto ambiental e inminente deterioro ambiental local y global.

Respecto al tema de Educación Ambiental —campo de estudio en la que se sustenta la presente investigación— la LGEEPA tiene una visión de aplicación muy elemental pues se limita exclusivamente a la preservación de los ecosistemas como las áreas naturales protegidas y santuarios, definición que ha sido rebasada con el paso del tiempo y que no responde ni al contexto ambiental ni tampoco a los distintos ámbitos de su estudio, avances y aplicación.

¹¹ La ley son reglas formalizadas, establecidas y aplicadas por el gobierno. Prohíben o regulan ciertas conductas o acciones.

Retomando, de la LGEEPA se emanan una serie de leyes y reglamentos¹² que tienen por objetivo regular la implementación de la Ley y hacer valer los derechos, obligaciones y responsabilidades que en ella se establecen.

Algunos de ellos son:

- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Establece la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial con el objetivo de prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación. Como dato relevante el problema ambiental generado por la generación de residuos es de importancia ya que de acuerdo a cifras oficiales pasamos de generar 30,509.6 miles de toneladas de residuos en el año de 1995 a 42,923.3 miles de toneladas en 2013¹³, un crecimiento de 40% en 18 años (INEGI, 2017, p. 9).
- Reglamento de la Ley General en Materia de Áreas Naturales Protegidas. Tiene por objeto reglamentar el establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas de competencia federal. Su importancia radica en que actualmente nuestro país cuenta con 182 áreas naturales de carácter federal que representan 90,838,011 hectáreas (44 reserva de la biosfera, 40 áreas de protección de flora y fauna, 67 parques nacionales, 18 santuarios, 8 áreas de protección de recursos naturales y 5 monumentos naturales) (CONANP, 2020), lo que convierte a nuestro país en uno de los más ricos en términos de biodiversidad.
- Reglamento de la Ley General en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Este es un instrumento cuya finalidad es la prevención y control de la contaminación de la atmósfera generada en zonas o por fuentes emisoras de contaminantes. Su importancia radica en que a pesar de contar con un reglamento en la materia, ciudades de nuestro país como Monterrey, Ciudad de México, Guadalajara y León son ciudades con peor calidad de aire en América latina (Green y Sánchez, 2012, p. 14).

Respecto al ejercicio anterior en el que se analizaron algunos de los reglamentos que emanan de la LGEEPA, se encontró que solamente el Reglamento de la Ley General en Materia de Áreas Naturales Protegidas establece la importancia de promover acciones que fomenten educación ambiental para la protección, restauración, preservación y conservación en estas áreas. Sin embargo, en los otros dos reglamentos analizados en materia de residuos y de prevención y control de la contaminación de la atmósfera la educación ambiental no se enuncia, a pesar de que este campo permitiría formar conductas más

¹² Es toda declaración escrita y unilateral emanada de las autoridades administrativas, creadora de aplicación general y de grado inferior la Ley.

¹³ Último año de estudio con base al Anuario Estadístico y Geográfico.

racionales, conocimientos, valores y actitudes en todos los sectores de la sociedad; que reviertan el deterioro del ambiente y no solamente en términos de prohibición y regulación enmarcados por la normativa en la materia “A pesar de que nuestro país cuenta con el marco jurídico en materia ambiental (leyes, normas y reglamentos) así como la adopción de todos los discursos y paradigmas mentales de los países desarrollados; e inclusive firmado todos los convenios internacionales que nos han ofrecido en suma al montón de instituciones” (Sefchovich, 2018, p. 121) –de todos los niveles de gobierno- que “regulan y garantizan” el Derecho Ambiental, la crisis ambiental que se vive y va en aumento día con día, es el resultado de la incapacidad y omisión del Estado por aplicar la ley, la reducción constante de presupuesto¹⁴, las instituciones encargadas de hacer valer los derechos de nuestro ambiente y la naturaleza al servicio de las grandes corporaciones nacionales e internacionales, y por supuesto la falta de cultura y responsabilidad ambiental de la ciudadanía.

2.5.3 La Educación Ambiental y su marco legal

La Educación Ambiental en nuestro país “ha tenido un amplia y reconocida trayectoria en miras de incorporar programas de educación ambiental en su política pública ambiental; habría que decir también que esta marcada por matices y claroscuros ante la profunda preocupación producida por los problemas cada vez más graves que afectan al medio ambiente” (UNESCO, 1977, p. 11). La implementación de componentes en Educación Ambiental –en cualquiera de sus ámbitos– logra cada vez más interés e importancia en comprender las complejidades del medio ambiente en su labor de incentivar la participación de la ciudadanía en la búsqueda de soluciones a los problemas y retos ambientales.

En lo que respecta a los sistemas de educación formal, se trabaja para introducir componentes ambientales en la enseñanza de las asignaturas tradicionales en las escuelas, y se preparan unidades de programas y materiales didácticos consagrados a

¹⁴ En el periodo 2015-2019 la reducción acumulada del presupuesto asignado a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) fue de 61%, para la Comisión Nacional Forestal la caída fue de casi 70%, y en el caso de la Comisión Nacional del Agua el ajuste alcanzó 60% (Provencio y Carabias, 2019).

cuestiones ambientales específicas y vinculadas con los sectores urbanos y rurales (UNESCO, Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, p. 13).

A pesar de los grandes esfuerzos por desarrollar e implementar planes, programas y estrategias en educación ambiental dentro y fuera de las aulas de clase, existen una serie de lagunas e insuficiencias como falta de voluntad política¹⁵ para el desarrollo y evaluación de estrategias locales y nacionales en la materia, falta de formación a docentes para la impartición de contenidos en educación ambiental, limitada oferta educativa para la profesionalización de educadores ambientales¹⁶, la conformación de grupos con representación nacional que logre fortalecer políticas en Educación Ambiental; e incentivar el interés de las y los docentes frente a grupo a implementar contenidos ambientales integrales y profundos como parte de su práctica docente.

Otro de los instrumentos normativos que garantiza la implementación de Educación Ambiental en el sistema educativo nacional es la Ley General de Educación (recientemente reformada). En ella se establece –en diversos artículos– fortalecer el tejido social con el fin de proteger la naturaleza, impulsar el desarrollo ambiental (Art. 12, Fracción III), fomentar el respeto y cuidado al medio ambiente con la constante orientación hacia la sostenibilidad y promoción de estilos de vida sostenible (Art. 32, Fracción IV) e impulsar contenidos –de acuerdo con el tipo y nivel educativo– en materia de educación ambiental para la sustentabilidad que integre el conocimiento de los conceptos y principios de las ciencias ambientales, el desarrollo sostenible, la prevención y combate del cambio climático, así como la generación de conciencia para la valoración del manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales que garanticen la

¹⁵ El término *voluntad política* en sentido general proviene de Rousseau y se define como El Estado debe ser dirigido por la Voluntad Política General del pueblo. La Voluntad General es la suma de los intereses que el pueblo tiene en común. Aparte de esos intereses comunes, los hombres tienen intereses especiales, diferentes, propios de su persona o de grupos a los que pertenecen (Céspedes, 2020).

¹⁶ En la actualidad son tres las universidades en nuestro país que brindan posgrados en Educación Ambiental: Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Universidad Pedagógica de México y la Universidad Autónoma de Guadalajara.

participación social en la protección ambiental (Art. 30, Fracción XVI) (DOF, 2019, p. 11).

Respecto al marco normativo de los Estados en materia de Educación Ambiental, se realizó un análisis de la Ley de Educación de las 32 entidades que conforman nuestro país, esto con la finalidad de conocer la presencia o ausencia del campo de la EA en los sistemas educativos locales, mostrar la representación de este campo en dichas leyes, indagar sobre la visión y alcance de la EA para los educandos y educadores y finalmente, presentar si los conceptos responden a nuestra realidad ambiental.

2.5.4 Análisis de la Educación Ambiental en la Ley de Educación

Para el análisis de las Ley de Educación se procedió a consultar los portales oficiales de las 32 entidades bajo las siguientes consideraciones: a) consulta de ley en su última reforma, b) búsqueda de Artículos y Fracciones en materia de Educación Ambiental y/o actividades que hagan alusión al tema/práctica, c) recolección del texto escrito en Ley y su correspondiente tratamiento y d) análisis de información recolectada. Esto con la finalidad de presentar la visión, alcance y respuesta que plasman los gobiernos en sus instrumentos de política ambiental.

Cuadro 1. Leyes Estatales en Educación. Una visión de la Educación Ambiental.

Aguascalientes

(Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2020)

- Art. 13, Fracción XXI establece fomentar el desarrollo sustentable, la protección del medio ambiente y equilibrio ecológico, promover el establecimiento de centros de educación y cultura ambiental, editar libros y producir materiales didácticos que aborden temas y problemáticas ambientales como el cuidado del agua, el aire, los suelos, la biodiversidad del Estado, los residuos el cambio climático y los demás temas y problemáticas ambientales que se presenten en el Estado; a fin de desarrollar una mayor educación ambiental.

Baja California

(Gobierno del Estado de California, 2007)

- Art. 3 mandata que la educación es un medio fundamental , para que en la libertad y en la solidaridad se formen y desarrollen integralmente los seres humanos en sus responsabilidades y derechos sociales, cívicos, económicos, culturales y de respeto al medio ambiente para que se les instruya y capacite para el futuro.
- Art. 42, Fracción VI se proporcionará a los estudiantes un conocimiento amplio sobre los contenidos básicos de la ecología para que puedan orientar a las comunidades en el mejoramiento del medio ambiente.
- Art. 46 se propiciará el desarrollo de sus comunidades impulsando la educación informal a través de la implementación de programas de mejoramiento de medio ambiente y preservación ecológica.

Baja California Sur

(Gobierno de Baja California Sur, 2018)

- Art. 12, Fracción XIV establece coordinar y apoyar actividades de educación ambiental.
- Art. 13, Fracción 9 menciona promover educación ambiental en la educación básica.
- Art. 107, Fracción I decreta apoyar actividades extraescolares en protección al ambiente.

Campeche

(Gobierno del Estado de Campeche, 2018)

- Art. 22, Fracción X se establece promover campañas permanentes de orientación para el cuidado y protección del medio ambiente.

Ciudad de México

(Gobierno de la Ciudad de México, 2020)

- Art. 9, Fracción XVIII, decreta promover y fortalecer la educación ambiental, que fomente la protección al medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, así como las medidas para su conservación, mejoramiento y cuidado que propicien el desarrollo de la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México.

Coahuila de Zaragoza

(Gobierno del Estado de Coahuila, 2014)

- Art. 7, Fracción VIII, impulsar actitudes de respeto al medio ambiente.
- Art. 35, Fracción VII vincular la labor educativa de los niños con la preservación del medio ambiente.
- Art. 65 poner a consideración contenidos que permitan que los educandos adquieran un mejor conocimiento del medio ambiente y los recursos naturales.

Chiapas

(Gobierno del Estado de Chiapas, 2014)

- Art. 13, Fracción X, establece prestar servicios de capacitación, formación y profesionalización a los docentes de educación básica y media superior en educación ambiental.
- Art. 73 impartir como optativa la materia de educación ambiental y quedará a consideración de incluirla en los planes de estudio de cada uno de los niveles con los que se conforma el sistema educativo.
- Art. 80 BIS. La educación ambiental en la educación básica y en los tipos medio y superior tendrá las siguientes finalidades:
 - I. Desarrollar en el educando una actitud participativa ante la realidad del Estado en materia de medio ambiente.
 - II. Crear en el educando, una cultura ambiental con base en las actitudes y aptitudes que produzca responsabilidad y acciones en materia de conservación del medio ambiente.
 - III. Promover en el educando, el conocimiento en las acciones para prevenir y combatir la contaminación del medio ambiente y la manera en que la cultura del ser humano contribuye a la contaminación.
 - IV. Fomentar las actividades ambientales que favorezcan el respeto, conservación y protección del medio ambiente, mediante las acciones físicas grupales.

Chihuahua

(Gobierno del Estado de Chihuahua, 2020)

- Art. 8, establece fomentar el cuidado de la naturaleza, la valoración y preservación del medio ambiente mediante el conocimiento.
- Art. 15, Fracción VIII, menciona promover y coordinar con las autoridades educativas, la realización de programas de educación y protección del medio ambiente.
- Art. 136, Fracción I, decreta promover y apoyar actividades extraescolares de protección al ambiente.

Colima

(Gobierno del Estado de Colima, 2016)

- El Art. 11 , Fracción X establece inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente.

Durango

(Gobierno del Estado de Durango, 2017)

- Art. 9, Fracción XVI, establece inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad.

Guanajuato

(Gobierno del Estado de Guanajuato, 2020)

- Art. 13, Fracción II, decreta el respeto y cuidado al medio ambiente, con la constante orientación hacia la sostenibilidad, con el fin de comprender y asimilar la interrelación con la naturaleza y de los temas sociales, ambientales y económicos, así como su responsabilidad para la ejecución de acciones que garanticen su preservación y promuevan estilos de vida sostenibles.
- Art. 14, Fracción V, menciona formar personas comprometidas con el respeto al medio ambiente y la sustentabilidad.
- Art. 43, Fracción III, establece fomentar la educación de los adultos en la protección al medio ambiente. - Art. 45, Fracción I, decreta implementar acciones o estrategias educativas que tiendan a elevar los niveles culturales, sociales y de bienestar de la población, en particular en materia de protección al ambiente, cuidado del agua, suelo, aire y energía.

Guerrero

(Gobierno del Estado de Guerrero, 2004)

- Art. 7, Fracción XI, menciona hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección al ambiente.

Hidalgo

(Gobierno del Estado de Hidalgo, 2019)

- Art. 7, Fracción XVII, decreta inculcar conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente.
- Art. 40, menciona efectuar campañas educativas tendentes a elevar los niveles culturales, sociales y de bienestar, comprometiendo programas de respeto al medio ambiente.
- Art. 86, Fracción I, establece promover y apoyar actividades extraescolares en protección al ambiente.

Jalisco

(Gobierno del Estado de Jalisco, 2018)

- Art. 7, Fracción VII, menciona impulsar el estudio y la toma de consciencia de directivos, alumnos, padres de familia y comunidad, sobre la protección del medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos.
- Art. 7, Fracción XIII, decreta promover entre los individuos el cuidado, rehabilitación y mantenimiento del medio ambiente y la naturaleza.
- Art. 10 establece que cada estudiante en su servicio social podrá dentro del tiempo programado, plantar un árbol en el nivel medio superior y superior, o realizar cualquier actividad tendiente a la conservación del medio ambiente.
- Art. 58 mandata propiciar programas de mejoramiento del medio ambiente, preservación ecológica y desarrollo sustentable. Además las universidades e instituciones de educación superior deberán difundir cultura y la protección al medio ambiente.

México

(Gobierno del Estado de México, 2018)

- Art. 27, Fracción XXV establece fomentar la educación ambiental, inculcar los principios y conceptos fundamentales para la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- Art. 17, Fracción XXIV, decreta fomentar el uso racional de los recursos naturales.
- Art. 151, Fracción II menciona ser capaces de hacer que sus educandos aprendan a proteger el ambiente, individual y colectivamente.

Michoacán de Ocampo

(Gobierno del Estado de Michoacán, 2016)

- Art. 15 menciona que los educandos formen una cultura de respeto al ambiente, la protección y conservación de los recursos naturales, así como de su aprovechamiento óptimo, racional y sustentable.
- Art. 19, Fracción XIII, establece crear conciencia de que la educación es un instrumento fundamental para el desarrollo sustentable de los habitantes de la Entidad; inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, la prevención del cambio climático, así como la valoración de la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y de la sociedad.

Morelos

(Gobierno del Estado de Morelos, 2020)

- Art. 6, Fracción VI establece que se proporcionará a los estudiantes un conocimiento amplio sobre los contenidos básicos de la ecología para que puedan orientar a las comunidades en el mejoramiento del medio ambiente.
- Art. 12 Fracción XVI menciona fomentar y encauzar el desarrollo y la aplicación del avance científico y tecnológico de acuerdo a las necesidades del crecimiento económico y social de la Entidad, propiciando el uso racional de los recursos naturales a fin de preservar el equilibrio del medio ambiente, promoviendo entre los individuos el cuidado, rehabilitación y mantenimiento de la naturaleza.

Nayarit

(Gobierno del Estado de Nayarit, 2016)

- Art. 6, Fracción V establece inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, como elementos fundamentales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad,
- Art. 40 proponer contenidos regionales en materia de cuidado y protección del medio ambiente y los recursos naturales, y prevención del cambio climático.

Nuevo León

(Gobierno del Estado de Nuevo León, 2020)

- Art. 7, Fracción XI establece inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad.
- Art. 72, Fracción XIII menciona que se celebrarán convenios que ofrezcan a docentes formación en distintas áreas como preservación y cuidado del medio ambiente.

Oaxaca

(Gobierno del Estado de Oaxaca, 2016)

- Art. 7, Fracción XIII, establece Inculcar los conceptos y desarrollar principios fundamentales sobre el amor y respeto a la naturaleza y la biodiversidad, así como la valoración, protección, defensa y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad.
- El Art. 9, Fracción II, menciona promover acciones para conseguir y preservar la seguridad y soberanía alimentaria, protegiendo al mismo tiempo el medio ambiente y los recursos naturales.

Puebla

(Gobierno del Estado de Puebla, 2020)

- Art. 11, Fracción IV, establece fomentar en las personas una educación basada en el respeto y cuidado al medio ambiente, con la constante orientación hacia la sostenibilidad con el fin de comprender y asimilar la interrelación con la naturaleza y de los temas sociales, ambientales y económicos, así como su responsabilidad para la ejecución de acciones que garanticen su preservación y promuevan estilos de vida sostenibles.
- Art. 69, Fracción XVI, menciona la emisión de contenidos de planes y programas en educación ambiental para la sustentabilidad que integre el conocimiento de los conceptos y principios de las ciencias ambientales, el desarrollo sostenible, la prevención y combate del cambio climático, así como la generación de conciencia para la valoración del manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales que garanticen la participación social en la protección ambiental.

Querétaro

(Gobierno del Estado de Querétaro, 2017)

- Art. 4, Fracción IV, establece la promoción de la práctica del respeto entre la relación ser humano-sociedad-medio ambiente, creando los instrumentos mediante los cuales el educando y la ciudadanía construyan valores, adquieran conocimientos, aptitudes y habilidades, orientados a la prevención de problemas ambientales para garantizar una sana calidad de vida y el desarrollo sustentable de los recursos del país y de nuestro Estado.
- Art. 11, Fracción XIX, mandata inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente, como elementos

Quintana Roo

(Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2017)

- Art. 12, Fracción XII, establece inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable, la prevención del cambio climático, así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente, como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad.
- Art. 123, Fracción IV menciona que se proporcionará a los estudiantes un conocimiento amplio sobre el uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, con temas ambientales incorporados en los programas de estudio, para que puedan orientar a las comunidades en el mejoramiento del medio ambiente.
- Art. 133 establece que la autoridad educativa propondrá para consideración contenidos regionales que permitan que los alumnos adquieran un mejor conocimiento los ecosistemas, problemáticas ambientales.

San Luis Potosí

(Gobierno del Estado de San Luis Potosí, 2003)

- Art. 9, Fracción 11, menciona que el Gobierno del Estado y los municipios contribuyan a la formación e impulso de una cultura ecológica creando conciencia de la relación naturaleza-hombre.

Sinaloa

(Gobierno del Estado de Sinaloa, 2007)

- Art. 9, Fracción VII establece que se desarrollará el sentido de responsabilidad y actitudes de respeto hacia la preservación del equilibrio ambiental.
- Art. 17 menciona que en las zonas rurales, el gobierno del estado y las autoridades municipales establecerán y sostendrán centros de educación comunitaria donde se impartan, además de la educación básica, conocimientos de las técnicas agropecuarias, de pequeñas industrias aprovechadoras de los recursos naturales de la comarca, de mejoramiento del hogar, de prácticas de higiene y profilácticas, de saneamiento del ambiente y otras campañas sanitarias, independientemente de que existan otros centros educativos en el lugar.

Sonora

(Gobierno del Estado de Sonora, 2018)

- Art. 13, Fracción XI, menciona hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente a través del conocimiento por el alumno del medio físico inmediato, de la región donde se desarrolla y del territorio del Estado.
- Art. 39 BIS establece que el Estado implementará programas de ecología en la educación básica, con la finalidad de crear conciencia de la necesidad de mejorar el ambiente, preservar el equilibrio ecológico, hacer un aprovechamiento racional de los recursos naturales y promover la cultura de la reforestación, mediante cursos, foros, programas y talleres de educación ambiental en los planteles educativos.

Tabasco

(Gobierno del Estado de Tabasco, 2020)

- Art. 9, Fracción XV, menciona concientizar y comprometer a la sociedad en acciones para la protección, aprovechamiento racional de los recursos naturales y el mejoramiento del medio ambiente, a fin de preservar el equilibrio ecológico de la entidad;
- Art. 91, Fracción V, establece promover la formación y estimular la conservación del medio ambiente.
- Art. 96-A, decreta en la sección de educación ambiental, desarrollar una comprensión integral del ambiente en sus múltiples y complejas relaciones, que involucre los aspectos ecológicos, psicológicos, legales, sociales, económicos, científicos, culturales y éticos de la problemática ambiental y la preservación del ambiente.

Tamaulipas

(Gobierno del Estado de Tamaulipas, 2017)

- Art. 37 BIS, menciona que la educación ambiental constituye un proceso continuo y permanente y se integrará al sistema educativo desde una concepción de desarrollo sustentable abordando al ambiente desde su complejidad, con los siguientes objetivos:
 - I.- Desarrollar una comprensión integral del ambiente en sus múltiples y complejas relaciones, que involucre los aspectos ecológicos, psicológicos, legales, sociales, económicos, científicos, culturales y éticos de la problemática ambiental y la preservación del ambiente;
 - II.- Fomentar la participación individual o colectiva en la preservación ambiental, como un valor inseparable del ejercicio ciudadano;
 - III.- Tomar conciencia sobre la problemática ambiental en todos los niveles educativos;
 - IV.- Generar conocimientos ambientales en todos los campos disciplinarios y garantizar su difusión.
- Art. 37 TER establece que la educación ambiental se desarrollará como una práctica educativa integrada, continua y permanente en todos los niveles y modalidades de enseñanza escolar, incorporándose en los cursos de formación contenidos que traten la ética ambiental. Asimismo, la dimensión ambiental deberá ser incluida en los programas de formación de profesores, en todos los niveles escolares.
- Art. 37 QUATER menciona que se impulsará la educación ambiental de forma extraescolar, con el propósito de: ejecución de programas y actividades vinculadas a la educación ambiental; y
 - II.- Fomentar con las empresas privadas el desarrollo de programas de educación ambiental para sus trabajadores.

Tlaxcala

(Gobierno del Estado de Tlaxcala, 2014)

- Art. 49, Fracción VII decreta vincular la labor educativa de los niños con el desarrollo comunitario y la preservación del medio ambiente,
- Art. 76, Fracción V, menciona proporcionar un conocimiento amplio sobre contenidos de ecología que puedan orientar a la sociedad en el mejoramiento y conservación del medio ambiente.

Veracruz

(Gobierno del Estado de Veracruz, 2016)

- Art. 7, Fracción XIII decreta que la educación es un proceso formativo de carácter integral y permanente que considera al individuo como un ser creativo, reflexivo y crítico, con el fin superior de preservar, acrecentar, cuidar, proteger, transmitir y fomentar conciencia de la necesidad de mejorar el ambiente, el equilibrio ecológico, hacer un aprovechamiento racional de los recursos naturales y la cultura de la reforestación, mediante cursos, foros, programas y talleres de educación ambiental en los planteles educativos.
- Art. 146, menciona que la educación ambiental tiene por objeto que los educandos adquieran conciencia de la importancia del ambiente, como elemento esencial para el desarrollo armónico e integral de las personas; y la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida y el equilibrio ecológico; así como el aprovechamiento racional de los recursos naturales ante los efectos adversos que pudieran presentarse por el cambio climático y otros fenómenos naturales.
- Artículo 147, establece que las autoridades educativas estatales y municipales promoverán la educación ambiental para el desarrollo sustentable, así como el fomento de la investigación, el uso de métodos y técnicas para la prevención y la restauración ambiental de los ecosistemas.
- Artículo 148. La educación ambiental que se imparta en las instituciones educativas se sujetará a lo siguiente:
 - I. Transmitir conocimientos para la comprensión de los sistemas complejos que constituyen el ambiente, como un conjunto de elementos biológicos, físicos, sociales y culturales;
 - II. Orientar al educando en las áreas relacionadas con la materia de educación ambiental, para la utilización de metodologías participativas de sustentabilidad;
 - III. Promover que los educandos aborden temas ambientales que afecten positivamente su entorno, propiciando la participación activa de la sociedad;
 - IV. Enseñar métodos y técnicas de reciclaje de los residuos, con el objeto de aprovecharlos como materias primas y generar un ahorro de recursos naturales;
 - V. Propiciar el conocimiento, la divulgación, el uso de métodos y prácticas apropiadas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Estado;
 - VI. Diseñar, editar y producir materiales didácticos y educativos de apoyo para la difusión, divulgación, información, enseñanza y capacitación enfocados a la educación ambiental, como libros, manuales, folletos, trípticos, carteles, juegos, videos y medios informativos, entre otros;
 - VII. Establecer cursos, foros, programas y talleres de educación ambiental, con la finalidad de concientizar a los educandos y crear en ellos las habilidades y actitudes necesarias, para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante;
 - VIII. Fomentar el uso de medios de comunicación para concientizar a la sociedad, sobre los problemas ambientales que afectan su entorno, propiciando la participación activa y fortaleciendo la formación de valores y actitudes de protección del ambiente.

Yucatán

(Gobierno del Estado de Yucatán, 2020)

- Art. 6, Fracción VIII, establece que la educación que imparta el estado promoverá la inclusión, como eje transversal, de la educación ambiental, entendida, en los términos de la Ley de Protección al Medio Ambiente del Estado de Yucatán, como el proceso tendiente a la formación de una conciencia crítica ante los problemas ambientales, en el que el individuo asimila los conceptos e interioriza las actitudes que le permitan evaluar las relaciones de interdependencia establecidas entre la sociedad y su medio natural, considerando el ámbito educativo formal e informal; y de la cultura ambiental que permita a la ciudadanía participar responsablemente en la atención y solución de los problemas ambientales, para contribuir al tránsito hacia el desarrollo sostenible en el estado.

Zacatecas

(Gobierno del Estado de Zacatecas, 2020)

- Art. 59, Fracción XVI, establece que la educación ambiental para la sustentabilidad que integre el conocimiento de los conceptos y principios de las ciencias ambientales, el desarrollo sostenible, la prevención y combate del cambio climático, así como la generación de conciencia para la valoración del manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales que garanticen la participación social en la protección ambiental.

2.6 Análisis de Leyes de Educación Estatal y su Concepción en Materia de Educación Ambiental

Con base al análisis realizado, a continuación se presentan los principales hallazgos:

- De las 32 entidades consultadas, todas cuentan con Ley de Educación, pero solamente 11 de ellas hacen mención directa en Educación Ambiental ya sea en alguno de sus artículos y/o fracciones. Los Estados son: Chiapas, Baja California Sur, México, Puebla, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán, Zacatecas y Ciudad de México.
- De las 12 entidades que hacen referencia en Educación Ambiental 8 no describen el concepto de EA ni tampoco decretan con precisión las actividades a desempeñar en la materia. Estos Estados son: **Aguascalientes** en el que solo se menciona fomentar el desarrollo sustentable, la protección del medio ambiente y equilibrio ecológico, promover centros de educación y cultura ambiental, editar libros y producir materiales que desarrollen una mayor educación ambiental. **Baja California Sur**, el **Estado de México** y **Yucatán** decretan promover la educación ambiental. **Sonora** establece crear conciencia de la necesidad de mejorar el ambiente, preservar el equilibrio ecológico, hacer aprovechamiento racional de los recursos naturales y promover la cultura de la reforestación mediante talleres de educación ambiental. **Zacatecas** y **Puebla** establecen que los contenidos y programas serán en Educación Ambiental para la sustentabilidad y por último, la **Ciudad de México** decreta promover y fortalecer la Educación Ambiental que fomente la protección al medio ambiente.

- Ahora, los Estados que si definen el concepto de Educación Ambiental y/o establecen acciones mucho más concretas en comparación con los anteriores son: **Chiapas** en el que se establece prestar servicios de capacitación, formación y profesionalización a los docentes, impartir como optativa la materia de educación ambiental y lo más relevante es que en su Ley se establecen las finalidades de la Educación Ambiental vista desde el educando como: desarrollar una actitud participativa, crear una cultura ambiental, promover el conocimiento en las acciones para prevenir y combatir la contaminación. Para el caso de **Tabasco** su Ley –en la sección de educación ambiental– decreta desarrollar una comprensión integral del ambiente en sus múltiples y complejas relaciones que involucre los aspectos ecológicos, psicológicos, legales, sociales, económicos, científicos, culturales y éticos de la problemática ambiental y la preservación del ambiente. Este alcance único establecido en la Ley es de relevancia debido a que profundiza sobre la complejidad de los problemas y factores ambientales. La Ley del Estado de **Tamaulipas** menciona que la Educación Ambiental constituye un proceso continuo y permanente y se integrará al sistema educativo desde una concepción de desarrollo sustentable abordando al ambiente desde su complejidad, con los siguientes objetivos: desarrollar una comprensión integral del ambiente en sus múltiples y complejas relaciones, fomentar la participación individual o colectiva en la preservación ambiental, como un valor inseparable del ejercicio ciudadano, tomar conciencia sobre la problemática ambiental en todos los niveles educativos, generar conocimientos ambientales en todos los campos. También establece que la Educación Ambiental se desarrollará como una práctica educativa integrada, continua y permanente en todos los niveles y modalidades de enseñanza escolar, Asimismo, la dimensión ambiental deberá ser incluida en los programas de formación de profesores, en todos los niveles escolares. Y por último, menciona que se impulsará la educación ambiental de forma extraescolar, con el propósito de ejecutar programas y actividades vinculadas a la educación ambiental y fomentar con las empresas privadas el desarrollo de programas de educación en materia ambiental para sus trabajadores. Para el caso de la Ley

del Estado de **Veracruz** la Educación Ambiental tiene por objeto que los educandos adquieran conciencia de la importancia del ambiente, como elemento esencial para el desarrollo armónico e integral de las personas y establece también que la EA que se imparta en las instituciones educativas se sujetará a: transmitir conocimientos para la comprensión de los sistemas complejos que contribuyen al ambiente, orientar al educando en las áreas relacionadas con la materia de educación ambiental, enseñar métodos y técnicas de reciclaje de los residuos, propiciar el conocimiento, la divulgación, el uso de métodos y prácticas apropiadas para el aprovechamiento sustentable; diseñar, editar y producir materiales didácticos y educativos enfocados a la educación ambiental, establecer cursos, foros, programas y talleres de EA con la finalidad de concientizar a los educandos. Particularmente se puede decir que la Ley del Estado de Veracruz y Tamaulipas en materia de Educación Ambiental son las más completas –en su práctica sería importante evaluar–, no solo por la definición del campo vista a partir de sus complejidades, alcances y objetivos, sino también por su aplicación en la educación no formal, así como es abordada de manera integral y profunda desde y para un proceso formativo.

- Otro aspecto a resaltar es la visión que se plasma en las leyes respecto a las comunidades cuando éstas tienen un papel relevante como actores de cambio y de participación en el cuidado y protección del ambiente y defensa de los recursos naturales; y que en algunas leyes son vistos de manera distinta. De acuerdo a las leyes de los Estados de **Baja California, Morelos y Quintana Roo** mencionan que se proporcionará a los estudiantes un conocimiento amplio sobre los contenidos básicos de la ecología para que puedan orientar a las comunidades en el mejoramiento del medio ambiente. Sin embargo, no pone en el centro de enseñanza y como poseedor de conocimiento a las comunidades, cuando éstas fungen un papel importante en el mejoramiento del ambiente desde un enfoque biocultural, inclusive por encima de aquellos que se encuentran en un proceso formativo y no poseen ni el interés, la sensibilización y los conocimientos en la resolución de problemas ambientales.

- Por último, históricamente se ha asignado a la Educación Ambiental a los ciclos de educación básica, esto por que se tiene la noción o la creencia que educar a las nuevas generaciones de niñas y niños generan los cambios y transformaciones que el mundo requiere, además se limitan los temas, problemas y retos ambientales a ser resueltos exclusivamente por los educandos. Ejemplo de esta visión es la que se establece en las Leyes de Educación de los Estados de **Chiapas, Baja California Sur, Coahuila, Sinaloa y Sonora**. En este sentido se debe de contar con una política ambiental no solo para los niveles de escolaridad básica, sino para todos los niveles educativos (media y superior), así como para todos los sectores de la población en todos sus ámbitos, formal, no formal e informal pues todas y todos formamos parte de un mismo ambiente.

2.7 Conclusiones preliminares. Marco conceptual

A manera de conclusión, el capítulo “Origen, conceptos y marco de referencia de la Educación Ambiental” permitió presentar las circunstancias e incidencias que dieron origen a lo que hoy en día conocemos como Educación Ambiental. Asimismo, mostró una serie de definiciones y fundamentos entorno a este campo de estudio con la intención de conocer los principales aportes, desafíos y discusiones que ha tenido esta importante, y hoy más que nunca, valiosa disciplina.

De igual forma se expuso una fotografía panorámica sobre el marco legal de la política ambiental en nuestro país –Constitución Política de los Estados Unidos de Mexicanos, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley de Educación–; y su importancia como instrumentos para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente que garanticen el derecho de todas y todos a un ambiente sano. Los dos primeros desde un enfoque de reglas y normas establecidas por la autoridad que tengan por objetivo regular el impacto de todos los sectores de la sociedad en el ambiente, y el tercero, desde un proceso continuo, profundo e integral como es la Educación Ambiental siendo este el campo el que logrará revertir el deterioro de nuestro ambiente, garantizar la supervivencia de la humanidad y mejorar la relación entre sujetos y su entorno.

Del ejercicio realizado se puede plantear que los Estados de Chiapas, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz son las entidades, que al menos en términos de diseño de política pública, han avanzado en definir y determinar que la Educación Ambiental –al menos en su marco legal educativo– es necesaria y urgente en la formación de una ciudadanía mucho más consiente, sensible y respetuosa de su entorno. Por cierto, es importante generar nuevas investigaciones en el sentido de conocer si las entidades antes mencionadas garantizan y ponen en práctica lo que establecen en sus marcos normativos en materia de Educación Ambiental.

Si bien, existente retos que enfrentar y problemas que resolver para contribuir al cumplimiento en materia de política ambiental es de suma relevancia hablar de nuestro marco legal ambiental en el sistema educativo nacional y local en todos los niveles educativos y en cualquiera de sus ámbitos –formal, no formal e informal– y las nuevas modalidades de implementación: virtual y/o a distancia y presencial, esto permitirá conocer y defender nuestros derechos, pero también nuestras responsabilidades y deberes en materia ambiental.

Al haber abordado desde tres vertientes la Educación Ambiental, lo histórico, su propuesta conceptual y práctica y debates y rupturas. Se puede decir, que la Educación Ambiental en un campo de estudio en constante construcción que genera contenidos, abordajes, conocimiento técnico–pedagógico, didácticos y técnico-ambientales, planteamientos teleológicos, sociológico-educativos y sociológico-ambientales, propuestas metodológicas y prácticas sociales que generar actores y agentes que participan en el campo (Reyes, 2016, p. 181) que buscan la transformación real de la humanidad

Conocer a profundidad la educación ambiental nos permite cuestionar y reconocer no solo la crisis ambiental que enfrenta la humanidad, sino que a partir de marcos referenciales, teóricos y metodológicos nos hace profundizar, reflexionar, transformar y debatir aquellas actitudes que nos han llevado a esta crisis ambiental no solo desde la escasez de los recursos naturales debido a la explotación indiscriminada de estos, sino más allá, partiendo del cuestionamiento y reflexión sobre el papel que tenemos para revertir y prevenir la crisis ambiental como la que hoy en día estamos viviendo a nivel local y planetaria, en la que solo la toma de conciencia, el cambio de actitudes y aptitudes, la participación y la responsabilidad permitirá garantizar la supervivencia de la humanidad y su ambiente que logre que “el aire sea más transparente, la vegetación más expansiva, la vida animal más libre. Donde las personas no mueran debido a la contaminación atmosférica y la naturaleza pueda lucir tan hermosa (Ramonet,

2020, p. 4): y en el que el ser humano pueda apreciar y disfrutar de todas estas maravillas que el planeta nos ofrece.

Por último, la Educación Ambiental brinda los aportes teóricos y conceptuales para el diseño e implementación de la intervención educativa ambiental expuesta, para ello es importante conocer los principales acontecimientos que a consideración marcaron un hito de lo que hoy en día conocemos como Educación Ambiental y que es fundamental como mecanismo para contener y revertir la crisis ambiental en la que el planeta se encuentra, ya que esto nos permite conocer tanto los alcances y aportes que ha tenido el campo en sus distintos escenarios a lo largo de la historia, como las visiones y discusiones como las que se originaron , por ejemplo entorno a la conceptualización de “Desarrollo Sustentable”.

Los párrafos que integran el presente capítulo muestran el avance significativo en términos teóricos, conceptuales y metodológicos que ha tenido Educación Ambiental que va más allá de un activismo social o , desde sus primeros aportes y avances aún por consolidar y desde su ámbito de implementación ampliando sus horizontes no solo a espacios “institucionalizados” como los colegios o centros educativos, sino a otros sitios y ambientes fuera del marco del “sistema oficial” como el de agrupaciones, colectivos y asociaciones con enfoque “ambiental” o “ecológico” cuyo papel, cabe resaltar ha sido fundamental en visualizar y atender los problemas ambientales, además de ser diseñadores y ejecutores de prácticas educativas ambientales.

Uno de los más momentos más relevantes fue la construcción y conceptualización de la Educación Ambiental en la que se establece la necesidad de cuestionar los cambios disruptivos que presenta el planeta a consecuencia de las acciones humanas y su papel de transformar el ambiente. Algunos acontecimientos relevantes en el establecimiento de las bases de la Educación Ambiental es que ésta debe ser encauzada a toda población sin importar su edad

y cuyo papel es fundamental para proteger y mejorar su medio ambiente, así como también, la búsqueda de reafirmar a la Educación Ambiental como el principal proceso pedagógico por el cual los individuos y las colectividades toman conciencia de la realidad ambiental de la que forman parte.

Capítulo III

Contexto sociohistórico.
Alcaldía Álvaro Obregón y
su sistema de barrancas.

3. Contexto sociohistórico. Alcaldía Álvaro Obregón y su sistema de barrancas

El presente capítulo aborda la dimensión social e histórica que ha tenido el objeto de estudio: las barrancas de la Alcaldía Álvaro Obregón. Esto con el objetivo de mostrar información suficiente que permita reconocer y relacionar los factores y circunstancias que han generado una degradación de estos ecosistemas; a pesar de sus beneficios ambientales sociales.

Comprender el contexto sociohistórico que rodea las barrancas nos permite identificar y/o relacionar las posibles causas y consecuencias que dieron origen a las problemáticas que presentan estos ecosistemas, entender la dinámica poblacional, conocer las condiciones físicas, naturales, ambientales, económicas y sociales del territorio, entre otras, es sumamente importante para entender e interpretar el conjunto de situaciones que enmarcan la realidad a intervenir.

3.1 Alcaldía Álvaro Obregón

La Alcaldía Álvaro Obregón es una de las 16 entidades que integran la Ciudad de México. Colinda al oriente con las alcaldías Benito Juárez y Coyoacán, al sur con la Magdalena Contreras y Tlalpan, al norte con Miguel Hidalgo y al poniente con Cuajimalpa (Figura 2). La alcaldía tiene una extensión de 97 km², y ocupa una superficie de 7,720 hectáreas (5,052 ha. en suelo urbano¹⁷, 66.1% y 2,668 ha en suelo de conservación¹⁸, 33.8%) que representa el 6.5 por ciento del área total de la Ciudad y ocupa el 6º lugar de las alcaldías en cuanto a superficie territorial (INAFED, 2016). La demarcación está constituida por 298 colonias, fraccionamientos y barrios.

¹⁷ Es la región donde habita la mayor parte de la población y se ubica principalmente en la zona centro, donde hay grandes edificios y largas avenidas.

¹⁸ Es principalmente la parte rural localizada en la zona montañosa y lacustre del sur poniente de nuestra urbe; es muy importante para nosotros, ya que ahí se llevan a cabo varios procesos naturales que nos aportan diferentes beneficios ambientales.

Figura 2. Ubicación geográfica de la Alcaldía Álvaro Obregón.



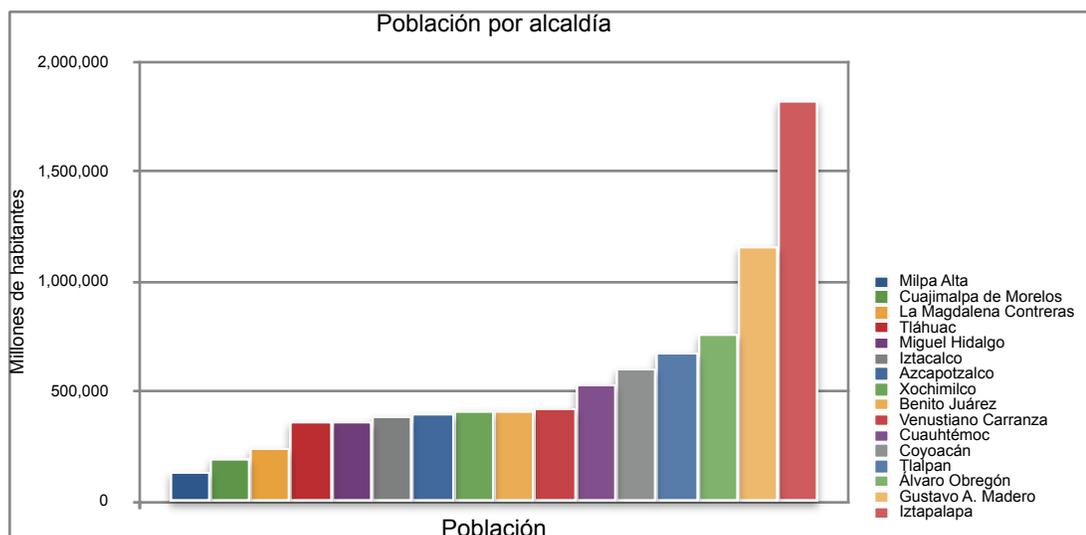
Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

3.2 Demografía

De acuerdo con cifras oficiales, el total de población para el año 2020¹⁹ en Álvaro Obregón es de 759,137 habitantes lo que la convierte en la tercera alcaldía más poblada, solo por debajo de Iztapalapa y Gustavo A. Madero (INEGI, 2015) (Figura 3). Del total de población, 394,228 son mujeres (52.6%) y 355,754 hombres (47.4%). A propósito, la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PAOT) indica que en la alcaldía desde la segunda mitad del siglo XX los procesos habitacionales crecieron rápidamente presentándose un fenómeno de asentamientos irregulares, principalmente en el suelo de conservación y la zona de barrancas (PAOT, 2020).

¹⁹ Último censo poblacional.

Figura 3. Población por alcaldía.

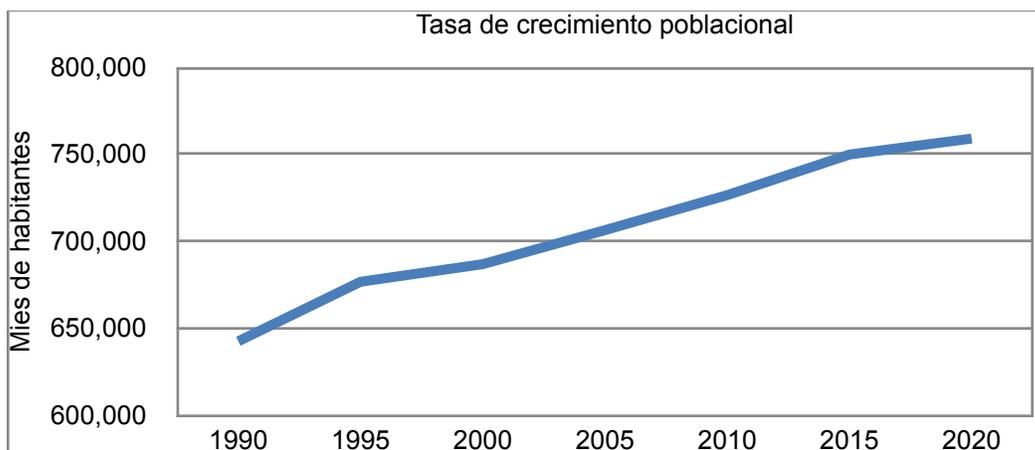


Fuente: Elaboración propia con información de Censo Poblacional INEGI 2020.

Cabe mencionar que uno de los principales factores que origina la degradación del ambiente es el crecimiento demográfico acelerado y la actividad humana, que ha afectado todos los lugares del planeta, por remotos que sean, y todos los ecosistemas, desde los más simples hasta los más complejos. “Nuestras opciones y nuestras acciones han transformado el mundo natural, creando a la vez enormes posibilidades y peligros extremos para la calidad y la sustentabilidad de nuestras civilizaciones y para los intrincados equilibrios de la naturaleza” (FNUAP, 2002, p. 1).

La sobreexplotación de los recursos naturales ha impactado, por ejemplo, en una escasez del agua en la ciudad y en altos niveles de contaminación en el aire. Asimismo, el crecimiento desmesurado de la ciudad y de su población ha generado la presencia de unos 6 millones de personas en cinturones urbanos periféricos sin servicios básicos; y que debido a esta expansión se genera una pérdida de la vegetación y la desaparición, prácticamente, de todos los cuerpos superficiales de agua (Ezcurra et al., 2018). En este sentido, la tasa de crecimiento poblacional en la demarcación del año 1990 al año 2020 es en promedio del 3%, tal y como puede apreciarse en la Figura 4.

Figura 4. Tasa de crecimiento poblacional en la Alcaldía Álvaro Obregón.



Fuente: Elaboración propia con información de Censo Poblacional INEGI 2020.

3.3 Riqueza biológica en nuestro país y la Ciudad de México

Uno de los factores más urgentes que enfrenta el mundo hoy en día es la tasa creciente de pérdida de biodiversidad. Varios factores aceleran la pérdida de biodiversidad en todo el mundo, estos van desde prácticas de producción insostenibles hasta el deterioro de los ecosistemas. Es importante enfatizar que la pérdida de biodiversidad no solo es perjudicial para los animales y las plantas, sino que también representa una gran amenaza para los seres humanos y nuestra calidad de vida como la actual pandemia en la que nos encontramos. Entendemos por "biodiversidad" las especies de animales, plantas y microorganismos que conviven en el planeta Tierra. La biodiversidad incluye dos componentes más de variabilidad biológica: en primer lugar, la variabilidad genética que presenta una especie en las diferentes poblaciones que la conforman y en segundo lugar, la variabilidad biológica de los ecosistemas.

Según la Iniciativa de Financiamiento de la Biodiversidad (BIOFIN, 2017), entre el 10% y el 12% de las especies del mundo se pueden encontrar en México. Por impresionantes que sean estos números, todavía no ilustran cuán valiosa es la biodiversidad mexicana para el mundo. La diversidad biológica de este país es

especial considerando lo vasta que es, aunque se puede argumentar que el factor más importante a considerar es la cantidad de especies endémicas de la región.

Esto significa que el país tiene un grado aún mayor de responsabilidad para proteger su biodiversidad, ya que una gran cantidad de sus especies no se pueden encontrar en ningún otro lugar del mundo: si se extinguen localmente por negligencia, se extinguen a nivel mundial. Al menos 15,000 especies de plantas (más del 50% del total de especies de plantas del país), 57% de reptiles, 65% de anfibios, 32% de mamíferos y 32% de peces de agua dulce son endémicas de México (CONABIO, 2006).

3.3.1 Riqueza natural. Barrancas de la Alcaldía Álvaro Obregón

La Alcaldía Álvaro Obregón destaca por sus barrancas y cañadas, que favorecen el descenso de agua en su camino hacia la cuenca. Las corrientes de agua forman ocho subcuencas pluviales que corresponden a los ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena, que son abastecidos por agua de lluvia y por cinco manantiales localizados en la montaña.

Dentro de la demarcación predominan cuatro tipos de suelo, cuya función y características son muy importantes para mantener un equilibrio ambiental, sino también para potencializar los servicios ambientales de los ecosistemas de la ciudad, como por ejemplo suelo que permita la infiltración de agua a los mantos acuíferos, suelo apto para la agricultura y para el desarrollo de áreas verdes urbanas, por mencionar algunas.

1) Pheozem háplico y lúvico: Cubre aproximadamente el 53.8% del territorio Delegacional, puede ser apto para el desarrollo urbano y algunas actividades agrícolas.

2) Litosoles háplicos: Cubren 22.8% de la delegación, presentan problemas para la ocupación urbana, aunque por sus características las construcciones que se

ubican sobre estos suelos tienen pocos problemas de estabilidad en su cimentación.

3) Andosoles: Ocupan 21.5% del suelo de la delegación; las actividades más adecuadas para evitar la erosión de estos suelos son las de tipo forestal.

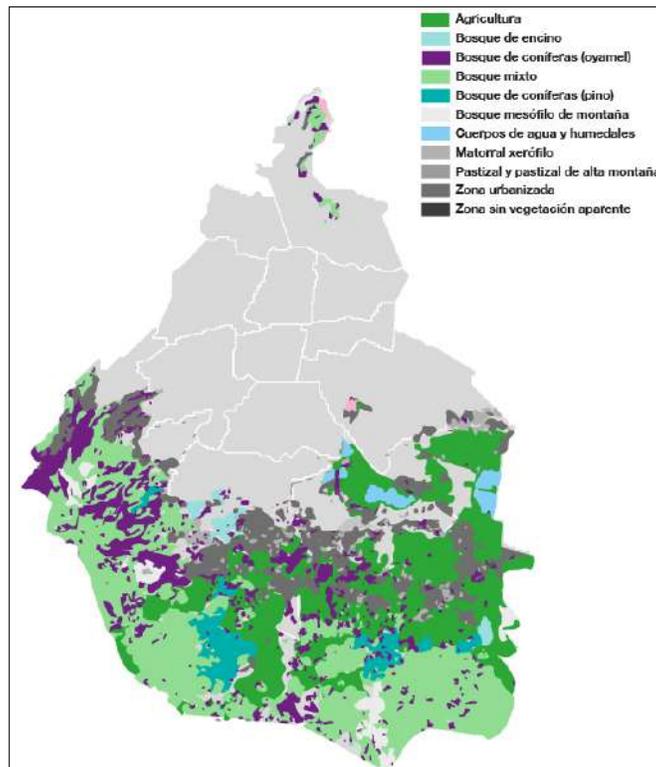
4) Regosol eútrico: Ocupa sólo el 1.9% de la extensión delegacional, se localiza en algunas laderas de la sierra (PDDUAO, 2013).

3.3.1.1 Flora

Como se mencionó al inicio de este apartado la riqueza de flora y de fauna en la alcaldía Álvaro Obregón se debe principalmente a las 2,668 ha de suelo de conservación, siendo este el suelo que concentran la mayor cantidad de especies y ecosistemas.

Su vegetación consiste en la parte baja del territorio en arbustos y árboles que han sido sembrados en áreas verdes o recreativas que rodean las zonas urbanas. En la parte media entre los 2500 y los 3000 m de altitud se encuentra bosque mesófilo de montaña que cubre gran parte de las laderas y cañadas de la Sierra de las Cruces. En las zonas mayores a los 3000 m, se observan bosques de coníferas, en los que predominan los encinares y pinares que alcanzan alturas entre los 5 y los 12 m. En la parte sur de la delegación se observan pequeñas comunidades de bosque de oyamel. En la zona del pedregal se encuentran algunas vegetaciones endémicas mexicanas como tepozán, copal etc. En el bosque de encino predomina la especie *Quercus rugosa*; acompañado por *Quercus mexicana* o *Quercus crassipes* (Figura 4)

Figura 5. Tipo de ecosistemas de la Ciudad de México.

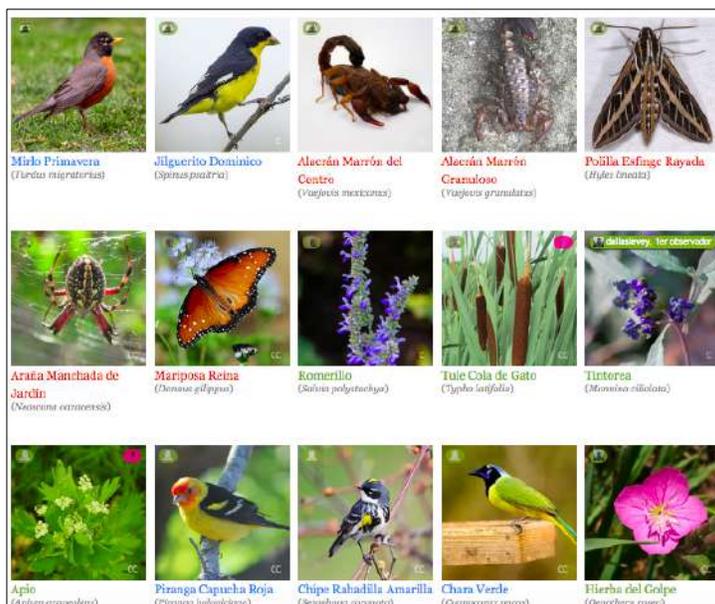


Fuente: Biodiversidad CDMX en: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/ecosistemas.html#:~:text=Los%20ecosistemas%20de%20nuestra%20Ciudad,y%20urbana%2C%20y%20zonas%20agr%C3%ADcolas>.

3.3.1.2 Fauna

Existe una gran variedad de especies de animales en la Alcaldía Álvaro Obregón, algunas de ellas son: chintete (lagartija) , culebras terrestres, ave ratonera de cola roja, paloma bravía, tortolitas mexicanas, colibrí berilo, colibrí magnífico, pájaro carpintero, pájaro pibí, ave tirón, reyezuelo, jilgueros, mirlo gorgiblanco, zorzal dorsicanelo también llamado pájaro maravilla. En el caso específico de la Barranca de Tarango hay presencia de garzas, aguilillas cola roja, lechuzas, arañas y gran variedad aves, alacranes e insectos polinizadores (CONABIO, 2021).

Figura 6. Especies de flora y fauna en la Barranca de Tarango



Fuente: CONABIO “Naturalista” en: <https://www.naturalista.mx/places/122254#page=2>

En síntesis, la Ciudad de México, tiene una gran riqueza biocultural, a pesar de su situación geográfica y sus variaciones notables de clima debido a bruscos cambios en la altitud que presenta en su territorio. La biodiversidad no solo es extensa, también es muy especial debido al endemismo. La diversidad de especies tanto de flora como de fauna de la Alcaldía Álvaro Obregón, representa un rico patrimonio biótico de gran importancia que contribuye a una mejor calidad de vida de sus habitantes. Esta importancia está determinada por los invaluable servicios ambientales que la vegetación natural y el arbolado urbano proporcionan a la población y al entorno.

3. 4 Sistema de barrancas

En la Ciudad de México todo un sistema de barrancas, siendo la Alcaldía Álvaro Obregón el territorio con mayor número de estos ecosistemas, inclusive se podría decir que el mayor número de población humana está asentado sobre estas depresiones geográficas. De acuerdo con la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en Distrito Federal (LATDF), las barrancas se definen como:

Depresión geográfica que por sus condiciones topográficas y geológicas se presentan como hendiduras y sirven de refugio de vida silvestre, de cauce de los escurrimientos naturales de ríos, riachuelos y precipitaciones pluviales, que constituyen zonas importantes del ciclo hidrológico y biogeoquímico (PAOT, 2020).

Figura 7. Área de Valor Ambiental “Barranca de Tarango, vista altura”.



Fuente: Material visual de Ríos Tarango A.C.

Figura 8. Área de Valor Ambiental “Barranca de Tarango, loma poniente”.



Fuente: Material visual de Ríos Tarango A.C.

Estas depresiones geográficas, al ser espacios verdes (Figuras 6 y 7), brindan distintos beneficios ambientales y sociales a la población tales como: infiltración de agua a los mantos acuíferos, regulación del clima, producción de oxígeno, captura de contaminantes y sirven de albergue para distintas especies de flora y fauna. En lo social son espacios que sirven para nuestro esparcimiento, brindan beneficios psicológicos personales y sociales relacionados con el desarrollo y el crecimiento de las personas, salud mental, reducción en la incidencia de enfermedades y aumento de la calidad de vida de las personas, por mencionar algunos.

Ayala-Azcárraga (2020) explica que los espacios verdes urbanos contribuyen al bienestar humano al permitir una mayor exposición al sol, aumentando la síntesis de vitamina D y regulando el ciclo circadiano; además de facilitar la actividad física, mejorando la salud general. En términos de salud mental, el acceso a espacios naturales ayuda a disminuir los trastornos de atención e hiperactividad, la depresión y el estrés, mejora la productividad y promueve las conductas altruistas. Estos espacios favorecen oportunidades de socialización y fortalecen el sentido de apego al sitio.

De acuerdo con información de la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA), se han identificado 44 barrancas en la ciudad, pero se estima que existan cerca de 100. Estas se encuentran distribuidas principalmente en el sur poniente de la ciudad, en las alcaldías de Álvaro Obregón, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Cuajimalpa y Tlalpan.

Para el caso de esta investigación, interesa enfocar a las barrancas de la Alcaldía Álvaro Obregón, principalmente la Barranca de Tarango que es un territorio sobre el cual ejerzo mi práctica de educador ambiental y de la cual tengo conocimiento sobre su situación ambiental y social: y que con base en estudios e investigaciones realizadas (INE, 2007), se puede mencionar que prácticamente todas las barrancas de la Ciudad de México presentan las mismas condiciones y

problemáticas ambientales. El Cuadro 2 muestra el listado de barrancas que se encuentran en la Alcaldía Álvaro Obregón y que han sido decretadas como Áreas de Valor Ambiental²⁰ (AVA) por la Ciudad de México.

Cuadro 2. Sistema de barrancas en la Alcaldía Álvaro Obregón.

Alcaldía	Nombre	Fecha de publicación de decreto (GODF)
Álvaro Obregón	Barranca Atzoyapan	28 de noviembre de 2012
	Barranca Río Becerra Tepecuache	05 de julio 2007, 03 de Agosto 2007
	Barranca Becerra Sección La Loma	28 de noviembre de 2012
	Barranca Del Moral	28 de noviembre de 2012
	Barranca Guadalupe	28 de noviembre de 2012
	Barranca Jalalpa	28 de noviembre de 2012
	Barranca Magdalena-Eslava	28 de noviembre de 2012
	Barranca Mixcoac	28 de noviembre de 2012
	Barranca San Borja	28 de noviembre de 2012
	Barranca Tacubaya	28 de noviembre de 2012
	Barranca Tarango	22 de julio de 2009, última modificación el 13 diciembre 2013
	Barranca Texcalatlaco	28 de noviembre de 2012
	Barranca Volta y Koch	28 de noviembre de 2012

²⁰ Una de las clasificaciones importante dentro de la categoría de Áreas con Categoría de Protección son las Áreas de Valor Ambiental (AVA), las cuales son definidas como áreas verdes cuyo ambiente original ha sido modificado por las actividades antropogénicas y que requieren ser restauradas o preservadas, en función de que aún mantienen ciertas características biofísicas y escénicas, las cuales les permiten contribuir a mantener la calidad ambiental de la Ciudad de México. De acuerdo con el artículo 90 Bis de la LAPDF, se clasifican las Áreas de Valor Ambiental en Bosques Urbanos y en Barrancas (SEDEMA, 2020).

3. 5 Problemáticas ambientales que presenta las barrancas

A pesar de los grandes beneficios socioambientales que brindan las barrancas a las y los habitantes de la Ciudad de México, estos ecosistemas presentan un gran deterioro ambiental derivado principalmente de la mecánica del territorio y la urbanización, así como también la falta de implementación de medidas y mecanismos prevenir, restaurar y corregir la contaminación de estos ecosistemas.

Ejemplo de la crisis ambiental es la situación que se presenta prácticamente todas la barrancas de la Ciudad de México, incluidas las de la alcaldía Álvaro Obregón; los cambios de uso de suelo, la eliminación de cobertura vegetal, las descargas de agua residual, la presencia de fauna feral²¹ que modifica el ecosistema propio de la barranca y las especies que la habitan, la presencia de residuos sólidos urbanos y de construcción en su superficie y en las causas de sus ríos, son algunas de las diversas problemáticas ambientales que ponen en riesgo el equilibrio del ecosistema y, por ende, la salud de los seres humanos que lo cohabitan.

Figura 9. Problema de residuos sólidos urbanos en las barrancas”.



Fuente: Fotografía de autoría.

²¹ La fauna feral hace referencia a aquellas especies de animales salvajes, entre estas especies se encuentran los perros y los gatos que normalmente son especies domésticas que al ser abandonados por sus dueños retoman ciertas características como reunirse en jaurías.

3. 6 Conclusiones preliminares. Contexto sociohistórico

Los apartados anteriores refirieron a las problemáticas ambientales que presentan las barrancas de la Ciudad de México, específicamente las de la Alcaldía Álvaro Obregón. Esta información, más el reconocimiento físico del estado de las barrancas permitió tanto al investigador como al lector tener un panorama sobre la situación ambiental que presentan los ecosistemas en cuestión, siendo estos los motivos para el desarrollo e intervención educativa ambiental de “Viajer@s de las barrancas”, intervención cuyo principal objetivo es detonar en niñas y niños procesos de aprendizaje y enseñanza que les permita ser más conscientes y sensibles a la realidad ambiental que presenta estos ecosistemas y que son de gran valor ambiental y social.

Capítulo IV

Diagnóstico educativo ambiental. Un acercamiento a la Educación Ambiental a distancia.

4. Diagnóstico educativo ambiental. Un acercamiento a la Educación Ambiental a distancia

Para que un proyecto de investigación e intervención educativa sea propositiva, sólida y cuente con el rigor científico que permita comprender esa pequeña fracción de la “realidad”, que es interés del investigador analizar e intervenir, es necesario seleccionar el método²² y técnicas²³ a emplear en la investigación, con el objetivo de identificar a los sujetos poseedores de información en relación al problema de estudio. A partir de esto, recabar, ordenar y analizar los “datos” obtenidos que permitan sentar las bases de lo que será el diagnóstico educativo ambiental, entendiendo por éste “como el conjunto de indagaciones sistemáticas utilizadas para conocer un hecho educativo con la intención de proponer sugerencias y pautas perfectivas” (Brueckner, 1986, como se cita en Lazaro, 2002, p. 98) en la realidad y complejidad ambiental.

Por lo anterior, el presente capítulo tiene como finalidad exponer la metodología seleccionada, presentar las técnicas de recolección de información aplicadas y presentar el diagnóstico que permita el diseño e implementación de la intervención educativa ambiental. Bajo este orden se comenzará por establecer el concepto de metodología.

La palabra metodología proviene del griego *μετά μετά* (más allá), *οδός odós* (camino) y *λογος logos* (razón, estudio), entonces por metodología se entiende como “el camino hacia”, es decir, el modo o proceso ordenado para llegar a un fin determinado. En este sentido, autores definen metodología como “un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema. También establecen que durante el siglo XX surgieron dos

²² La palabra "método" proviene del latín *methodus* y se podría traducir como "el camino a seguir para ir más allá" (s/f, 2013).

²³ La palabra técnica proviene del griego *teknicos* y se refiere a la destreza y habilidad para hacer un oficio (s/f, 2018).

aproximaciones a la investigación: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo” (Hernandez, Fernandez, y Baptista, 2014, p. 18).

El enfoque cuantitativo²⁴ utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías, mientras que el enfoque cualitativo²⁵ “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (Hernández, Fernández, y Baptista, pp. 4-7). Cabe precisar que ambos enfoques son muy valiosos y ninguno es intrínsecamente más importante que el otro, la selección de uno u otro o de ambos –mixto²⁶– dependerá de los objetivos establecidos por el investigador al inicio de la investigación.

La metodología seleccionada para el desarrollo del diagnóstico corresponde a un método mixto debido a que se recolectará y analizará información de tipo cualitativa y cuantitativa, desde su integración y discusión conjunta, para responder a las preguntas de investigación y comprobar la supuestos teóricos con el fin de tener una mayor comprensión y un mayor entendimiento del fenómeno de estudio que permita cumplir el objetivo planteado, que es fomentar una cultura y responsabilidad ambiental en niñas y niños frente al grave deterioro ambiental que presenta el sistema de barrancas de la Ciudad de México, en especial la barranca de Tarango.

²⁴ El enfoque cuantitativo busca la comprensión del problema desde una realidad objetiva, numérica, cuantificable y generalizable.

²⁵ El enfoque cualitativo busca la comprensión del problema desde una realidad subjetiva, cualificable, interpretativa y particular.

²⁶ El enfoque mixto busca la comprensión del problema desde una realidad intersubjetiva discutiendo e integrando ambos postulados (cualitativo y cuantitativo) para lograr un mayor entendimiento del fenómeno en cuestión.

4. 1 Técnicas de recolección de información para el diseño de una intervención

Una vez definido el diseño de investigación que corresponde a una metodología mixta (cualitativa y cuantitativa), el paso siguiente es evaluar y seleccionar las técnicas de recolección de “datos” que mejor se adapten a los propósitos de la investigación. Hernández, Fernández y Baptista (2003) establecen tres actividades necesarias para la obtención de información:

1. *Seleccionar una o varias técnicas de obtención de la información* entre las disponibles entre el área de estudio.
2. *Aplicar esta técnica para obtener que es de interés para nuestro estudio.* Existe un espectro de técnicas que permiten recoger datos de distinta naturaleza.
3. *Preparar los registros de las observaciones y las mediciones* obtenidas para que se analicen correctamente (Hernández, Fernández, y Baptista, 2003, p. 122).

Conforme a lo que establecen los autores y en relación a esta investigación, la técnica cualitativa con la que se va a trabajar corresponde a la “entrevista a profundidad²⁷” cuyos objetivos son: a) comprender más que explicar, b) buscar maximizar el significado, c) adoptar el formato de estímulo/respuesta sin esperar la respuesta objetivamente verdadera, sino subjetivamente sincera y d) obtener con frecuencia respuestas emocionales, pasando por alto la racionalidad (Olabuénaga 1999, p.170 en Bisquerra, 2009, p. 339). Esta técnica se aplicará a los sujetos de estudio que en ese caso corresponde a tres docentes que desempeñan su práctica educativa en escuelas públicas y privadas cercanas al lugar de estudio. El objetivo de este instrumento es conocer su opinión, intereses y experiencia en relación a la implementación de contenidos en materia de Educación Ambiental dentro de su práctica educativa, así como también conocer su nivel de conocimiento en cuanto a temas ambientales, pero también los retos y logros de su implementación en las aulas.

²⁷ La entrevista cualitativa es más íntima, flexible y abierta. Se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados) (Hernandez, Fernandez y Baptista, 2014, p. 406).

De igual manera, se implementará la técnica de recolección de información “encuesta”, que consiste en recoger datos a través de la implementación de un cuestionario. Cabe resaltar que este instrumento de tipo cuantitativo también es “útil para la descripción y la predicción de un fenómeno educativo, además de ser eficiente para una primera aproximación a la realidad o para estudios exploratorios” (Bisquerra, p. 231). Los estudios de encuesta permiten recoger información a partir de la formulación de preguntas a través de una entrevista personal. Pretender hacer estimaciones de las conclusiones a la población de referencia a partir de los resultados obtenidos en una muestra (Bisquerra, 2009, pp. 233, 234) que en este caso será de tipo no probabilística, es decir, no dependerá de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 176). Cabe destacar que la difusión y promoción de la encuesta se realizó a través del apoyo de docentes frente a grupo con el criterio principal de impartir clases a nivel primaria. El tamaño de la muestra²⁸ correspondió a 50 niñas y niños.

Cabe mencionar que debido a la situación actual de pandemia que impide el contacto físico entre personas, la implementación de ambos instrumentos entre el investigador y los sujetos de estudio en modalidad virtual o a distancia²⁹. Para el caso de la entrevista a profundidad se recurrió al servicio de videollamadas “Zoom” y para el caso de la encuesta “Google Forms”, que es una herramienta de administración de encuestas “en línea”.

²⁸ Subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta.

²⁹ La modalidad virtual o a distancia hace referencia al contacto de personas por medio de equipos portátiles e inteligentes que cuenten con conexión de internet a través de una aplicación.

4. 2 Diseño de instrumentos metodológicos. Hacia una percepción de Educación Ambiental

Para el caso del diseño de la *entrevista a profundidad*, este instrumento se conformó con aproximadamente 20 preguntas semiestructuradas³⁰ a dos docentes de nivel básico (primaria). Dos de ellas ejercen su práctica docente en escuelas privadas y otra en pública. Todas imparten clases en la Alcaldía Álvaro Obregón en instituciones educativas cercanas a la Barranca de Tarango.

El diseño se construyó en cuatro principales ejes temáticos. El primero de ellos es sobre los retos y problemas que enfrentan para la impartición de temas y contenidos en educación ambiental, su percepción y la de sus alumnas y alumnos en la degradación del entorno del ambiente, la importancia de la capacitación y formación docente en materia de Educación Ambiental y si ¿la Educación Ambiental puede generar una cultura y responsabilidad ambiental? A continuación se muestra el instrumento “Entrevista a profundidad” propuesto para la recolección de información de tipo cualitativa.

Cuadro 3. Diseño de instrumento de recolección de información “Entrevista a profundidad”.

Entrevista a profundidad. Hacia una percepción de Educación Ambiental			
Núm. y nombre del informante:			
Escuela:			
Fecha:			
Nombre del aplicador:			
Id. de reunión:			

³⁰ Las preguntas semiestructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos y obtener mayor información (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 403).

Hora de inicio: Hora de termino:			
La presente entrevista y la información que se genere de este ejercicio tiene sola y exclusivamente fines académicos. Sus comentarios y opiniones son muy importantes y solo serán utilizados con base a los objetivos establecidos en la investigación.			
Preguntas de apertura			
Buenos días/ tardes ¿Me podrías indicar tu nombre, edad, profesión y lugar en el que trabajas y vives?			
¿Cuántos años de servicio llevas en el sector educativo y por qué decidiste ser docente?			
Pregunta de inicio			
1. Desde tu experiencia y conocimiento ¿Cómo definirías a la educación ambiental?			
Preguntas de desarrollo. Retos y problemas de la educación ambiental en el aula.			
2. ¿Me podrías indicar si incorporas contenidos ambientales en tu práctica docentes y de qué manera lo realizas?			
3. ¿Cuándo abordan temas ambientales y/o en educación ambiental lo haces con base al programa escolar o por interés particular?			
4. ¿Consideras que la educación ambiental es prioridad del gobierno? ¿por qué?			
5. ¿Consideras que la educación ambiental es prioridad de la autoridad educativa? ¿por qué?			
Preguntas de desarrollo. Percepción en materia de educación ambiental.			
6. ¿Cuál es tu percepción respecto a la degradación ambiental de nuestro entorno?			

7. ¿Cuáles son los principales problemas ambientales presentes en tu entorno y en el de tu centro de trabajo?		
8. ¿A qué crees que se deba la degradación ambiental?		
9. ¿Cuál crees que es la percepción de tus estudiantes entorno a los problemas ambientales?		
Preguntas de desarrollo. Capacitación y formación docente en educación ambiental.		
10. ¿A qué crees que se deba la falta de contenidos ambientales en las aulas?		
11. ¿Consideras que la capacitación y formación en las y los docentes en el campo de la educación ambiental es necesaria?		
12. ¿Cuál crees que sería el impacto y/o resultados de implementar contenidos ambientales en el programa de estudios?		
13. ¿Conoces los instrumentos normativos que garantizan la implementación de educación ambiental y contenidos ambientales en los programas de estudio?		
14. ¿Crees que es posible impartir las asignaturas establecidas en el programa de estudios con temas y contenidos ambientales? ¿Para que sería útil?		
Preguntas de cierre. Cultura y responsabilidad ambiental		
15. ¿Sabes cuáles son los beneficios ecosistémicos que brindan las barrancas y áreas verdes?		
16. ¿Conoces los problemas ambientales que presentan las barrancas y áreas verdes? ¿Cuáles?		
17. ¿Consideras que la educación ambiental puede generar una cultura y responsabilidad ambiental? ¿por qué?		

18. ¿Cuál crees que serían los resultados de que las y los estudiantes generen una cultura y responsabilidad ambiental?		
19. Desde tu experiencia ¿Cuál es el reto que tienen los docentes para que los estudiantes muestren mayor interés hacia los problemas ambientales?		
20. Desde tu práctica docente ¿cómo harías que los estudiantes participarán activamente en la solución y resolución de problemas ambientales en su entorno?		
Cierre y despedida		
Agradecemos nuevamente el tiempo y la información otorgada a esta investigación		

Respecto a la “encuesta”, este instrumento se estructura con 10 preguntas (9 abiertas y 1 cerrada)³¹, algunas de ellas con opción múltiple en la que el encuestado (niñas y niños) tendrá la oportunidad de elegir la que más le convenza o considera más conveniente. Dicho instrumento se elaboró con base en cuatro ejes temáticos: definición sobre concepto de Educación Ambiental, contenidos de Educación Ambiental en el aula, percepción del deterioro ambiental en el entorno, afectividad y empatía hacia el ambiente e interés en temas y contenidos ambientales. La encuesta se difundió a través de un formulario en “línea³²”. Cabe precisar que la implementación del instrumento se realizó previo a la intervención y con base en los resultados obtenidos fue como se tuvo la primera propuesta de intervención.

³¹ Las preguntas abiertas provienen de una respuesta dicotómica, es decir sí o no. Estas preguntas son de utilidad para profundizar en la respuesta del participante que difícil puede predecir el encuestador.

³² Encuesta de percepción en materia de Educación Ambiental para niñas y niños en: <https://forms.gle/vpRopjsMreywGHZq7>.

Cuadro 4. Diseño de instrumento de recolección de información “Encuesta”.

Encuesta. Hacia una percepción de Educación Ambiental					
Definición de Educación Ambiental					
1. ¿Qué entiendes por medio ambiente ?	a) todo aquello que nos rodea	b) la naturaleza	c) los recursos naturales	d) todas anteriores	
2. ¿Qué entiendes por educación ambiental ?	a) como cuidar el medio ambiente	b) como cuidar los recursos naturales	c) separar la basura, cuidar el planeta, plantar árboles	d) reconocer que existe un problema de contaminación en el planeta y saber quien lo genera	
3. ¿Cuál de estas opciones te gusta más?	<p>a) corriente naturalista Esta basada en crear un lazo emocional entre el ser humano y la naturaleza.</p> 	<p>b) corriente conservacionista Se preocupa por la conservación de los elementos como agua, energía, suelo, las plantas y animales.</p> 	<p>c) corriente resolutive Preocupación por los problemas ambientales que hay que resolver</p> 	<p>d) corriente humanística Se concibe al medio ambiente como la interacción entre el ser humano y la propia naturaleza</p> 	
Contenidos en Educación Ambiental					
4. ¿Cuál de estos temas has visto en clase?	a) separación de residuos (basura)	b) cuidado del agua	c) cuidado de la flora y la fauna	d) contaminación	e) todas las anteriores
5. ¿En cuál de estas actividades tu escuela ha participado?	a) recolección de botellas de plástico	b) recolección de tapitas	c) separación de residuos (basura en clase)	d) huerto escolar	e) todas las anteriores

6. ¿En cuál de estas actividades has participado?	a) películas ambientales	b) ferias y exposiciones ambientales	c) visitas a parques	d) teatro ambiental	e) todas las anteriores
Percepción de deterioro ambiental					
7. ¿Cuál de estos temas recuerdas haber visto en clase?	a) contaminación del agua	b) residuos (basura)	c) calentamiento global	d) especies en peligro de extinción	e) todas las anteriores
8. ¿Cuál de estas problemas sufre el lugar donde vives?	a) residuos (basura)	b) falta de agua	c) faltas de áreas verdes	d) todas las anteriores	
9. ¿Quién es el responsable de la contaminación?	a) Empresas	b) Personas	c) Yo	d) Gobierno	d) Todas las anteriores
Responsabilidad y cultura ambiental					
10. ¿Por qué es importante cuidar el medio ambiente					
Terminamos ¡Gracias!					

4. 3 Análisis de resultados de instrumento “Encuesta”

Como se mencionó anteriormente, la muestra del instrumento cuantitativo corresponde a un muestreo no probabilístico, es decir, el criterio de selección de informantes fue establecido por el investigador en el que solo podrían participar niñas y niños que cursaran el nivel educativo primaria. Cabe destacar que el tamaño de la muestra fue de 50 informantes entre niñas y niños, por lo tanto se considera que la muestra no es representativa, por ende, los resultados y el análisis del instrumento solo muestra la “realidad” de los encuestados en relación

con el fenómeno de estudio que es la percepción de la Educación Ambiental en estudiantes de nivel escolar primaria. A continuación se muestran los resultados:

La edad de las niñas y niños que respondieron el formulario fue variada teniendo el mayor porcentaje la edad de 8 años con un 26%, seguido con el mismo porcentaje las edades de 6 y 9 años con un 22%. Estas tres edades representan el 70% del total de informantes.

Obtener información sobre la edad de los informantes es relevante ya que refleja el nivel educativo que cursa el encuestado, además del grado de conocimiento en las categorías planteadas en el instrumento, es decir, se parte de la idea que un(a) estudiante de quinto o sexto año ha abarcado más temas, contenidos y actividades ambientales que uno(a) de primero o segundo grado. Sin embargo, la finalidad de este formulario no es saber quién ha llevado a cabo más actividades o cubierto más contenidos, sino el objetivo es mostrar la visión, alcance y práctica que tiene la Educación Ambiental en el nivel escolar en cuestión.

Figura 10. Edad de los informantes.

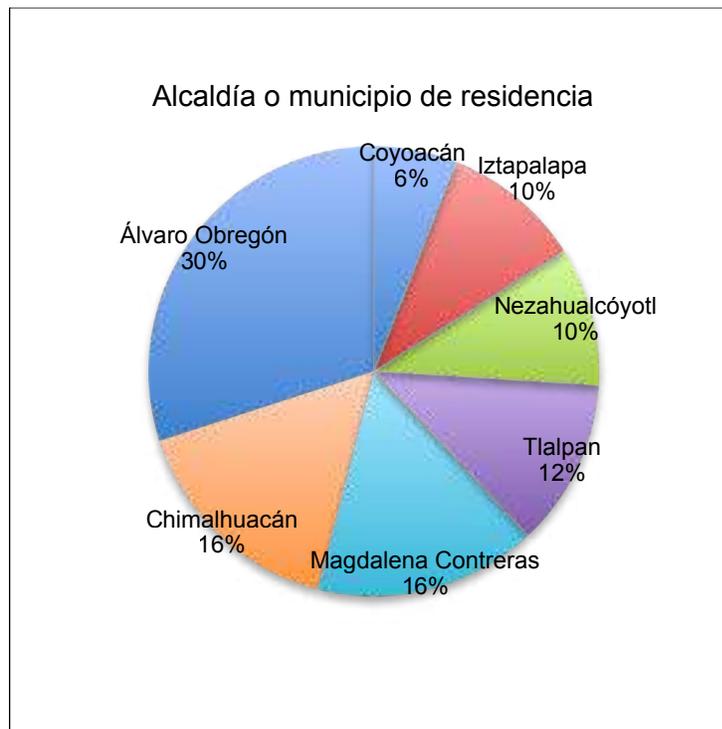


Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

De acuerdo con los resultados, el lugar de la residencia de los informantes es variado debido a que el formulario se difundió por distintos canales de comunicación y no como se consideraba al inicio de la investigación, en el que participarían exclusivamente estudiantes de la alcaldía Álvaro Obregón –lugar en el que se ubica el objeto de estudio– y que debido a la situación de pandemia el instrumento tuvo que aplicarse a otras alcaldías de la Ciudad de México y municipios del Estado de México.

Considerando los ajustes realizados, los resultados son relevantes, demostrando que si bien cada docente tiene la libertad de cátedra, los temas y contenido dictados por la autoridad educativa son los mismos dependiendo del nivel y grado educativo en cuestión, en la que estos tienen que ser cubiertos en su totalidad. Sin embargo el grado de conocimiento y actividades ambientales de las y los estudiantes es muy distinta; por ejemplo, ¿cómo es que ciertos estudiantes de una escuela y del mismo nivel educativo tienen una percepción más “amplia” o “reducida” que otros? Esto se debe justo a la profesionalización, capacitación y los intereses del o la docente, además del entorno y el contexto en el que se encuentra el docente y sus estudiantes. Aseveración que se realiza con base a la información brindada por medio de las entrevistas a profundidad realizadas a las docentes entrevistadas, en la que se establece que es por sus intereses particulares la incorporación de temas y contenidos ambientales en su práctica educativa.

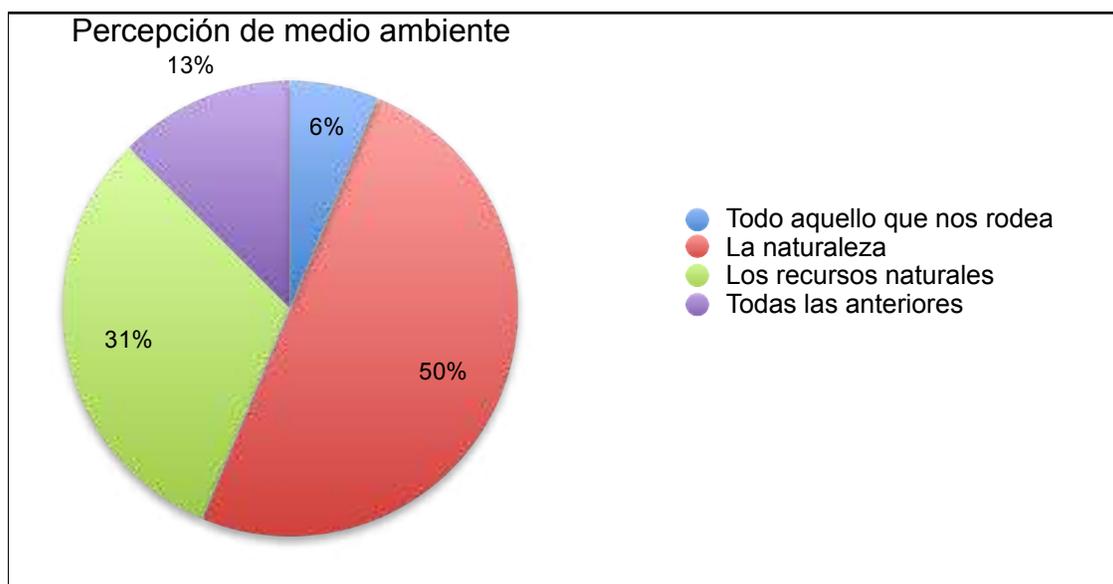
Figura 11. Alcaldía o municipio de residencia de los informantes.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

Con base en los resultados, el mayor número de informantes mencionan que medio ambiente hace referencia a la naturaleza en un 50%, seguido de los recursos naturales en un 31%. Esta información es relevante ya que se considera es reflejo de la percepción que tiene los estudiantes sobre Educación Ambiental en la que los temas, contenidos y práctica docente hace que los estudiantes tengan una concepción limitada sobre medio ambiente, relacionándolo exclusivamente con la naturaleza y los recursos naturales y no como un conjunto de elementos bióticos y abióticos que están interrelacionados que condicionan-definen la forma de vida de los seres vivos.

Figura 12. Percepción de medio ambiente.

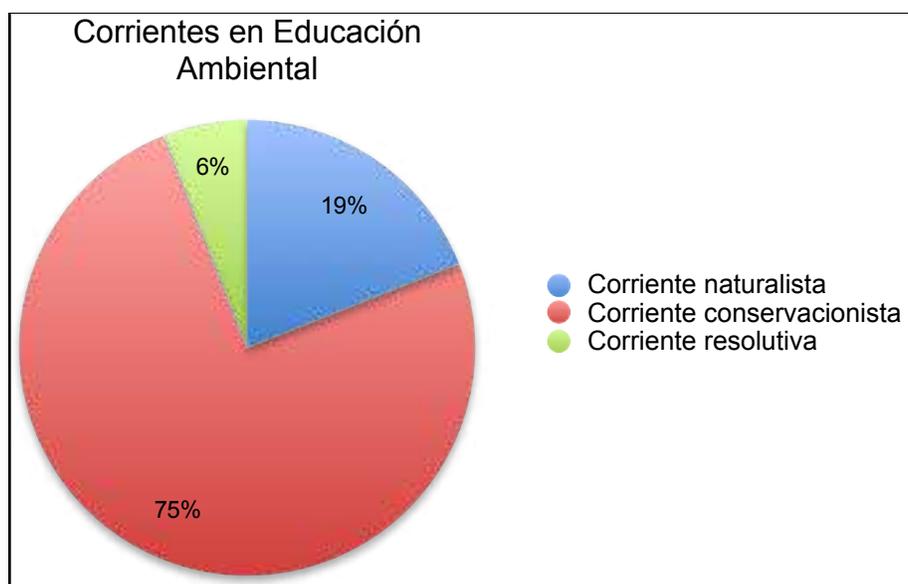


Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

En relación al planteamiento sobre cuál es la imagen con la que el encuestado presenta mayor interés, los resultados establecen que es la corriente conservacionista en un 75%, seguido de la corriente naturalista en un 19%, y por último la corriente resolutive en un 6%. Al igual que la pregunta anterior, se considera que la percepción de la Educación Ambiental para las niñas y los niños es conservacionista, esto quiere decir que tiene una visión “paisajista” de no alterar, intervenir e inclusive relacionarse con su entorno natural. Cabe mencionar que esta visión fundada de manera arbitraria, por ejemplo de los libros de texto, de películas y documentales ambientales y de discursos oficiales conservacionistas separan al ser humano de su entorno en el que inclusive elimina cualquier vinculación y/o relación. Además, es importante mencionar que la visión de la mayoría de niñas y niños no corresponde a la realidad y mucho menos a su entorno. En el caso particular de esta investigación durante la intervención educativa ambiental, las y los participantes mostraron a través de sus actividades esta visión conservacionista de las barrancas en donde identifican elementos como aves, ríos limpios, montañas, el sol y árboles que no corresponden a la realidad y en el que inclusive la mayoría de niñas y niños no tienen un

acercamiento con estos ecosistemas, es decir, desconocen por completo las barrancas.

Figura 13. Corrientes en Educación Ambiental.

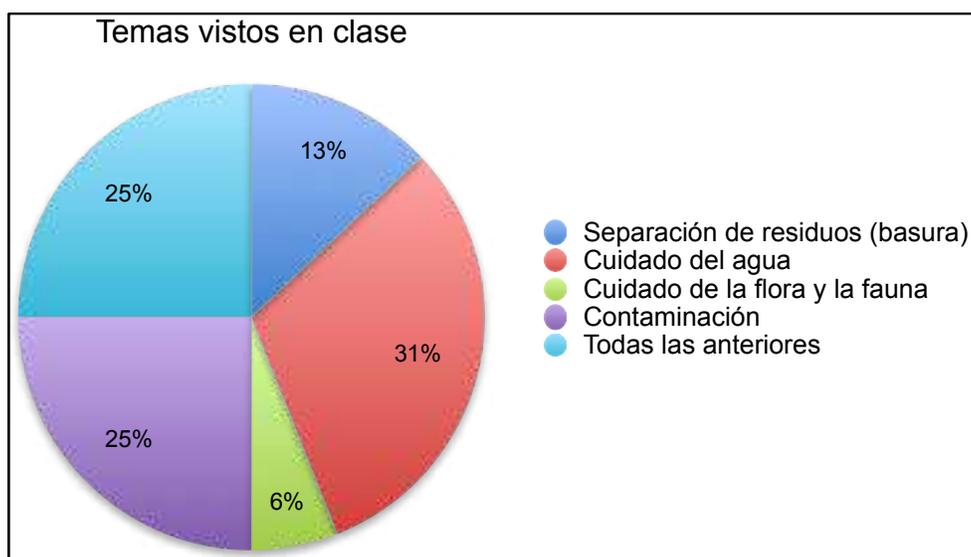


Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

Respecto a los temas que las y los informantes han visto en clase los porcentajes son variados, teniendo el mayor porcentaje el cuidado del agua con un 31%, seguido con un mismo porcentaje (25%) la contaminación, y todos los anteriores (separación de residuos, cuidado del agua, cuidado de la flora y la fauna y contaminación). Este análisis es relevante para cuando se lleve a cabo la intervención³³ pues mostrará el nivel de conocimiento que tienen los participantes en relación a los temas planteados en el diseño de la misma.

³³ Ver Capítulo 5 "Propuesta de intervención educativa ambiental".

Figura 14. Temas vistos en clase en materia de Educación Ambiental.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

Respecto a las actividades que han llevado a cabo las niñas y los niños encuestados, los informantes mencionaron que la recolección de botellas de plástico en un 44%, seguido de la separación de residuos en un 25% y la recolección de tapitas en un 19%. Las opciones de respuesta se consideran actividades que comúnmente se desarrollan en los salones de clase, principalmente cuando se abordan contenidos en materia de Educación Ambiental; sin embargo, estas actividades reflejan una visión muy limitada o reducida del campo en cuestión, pues las lleva a cabo el docente porque “comúnmente es lo que se realiza y lo que conocen”, esto refleja la falta de formación, interés y/o capacitación del educador por desempeñar una verdadera educación ambiental.

Figura 15. Actividades llevadas a cabo en la escuela.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

En cuanto a las actividades en las que han participado las y los encuestados dentro del salón de clases, el 56% mencionó ferias y exposiciones ambientales, mientras que el 25% indicó haber visitado algún parque ecológico/temático. El 19% restante mencionó no haber realizado ninguna actividad. Derivado de los resultados, se puede inferir que son un reflejo de lo que sucede en la mayoría de instituciones en las que comúnmente se llevan a cabo ferias y exposiciones ambientales para conmemorar días “ambientales” al igual que visitar granjas y parques. Los resultados indican un gran reto para la práctica docente en el sentido de plantear nuevas actividades que se pueden llevar a cabo desde la “virtualidad”³⁴ para generar o fortalecer contenidos y saberes ambientales, tanto para los alumnos como para los docentes.

³⁴ Debido a la actual situación de pandemia que al cierre de esta investigación aún nos encontramos.

Figura 16. Actividades llevadas a cabo en el salón de clases.

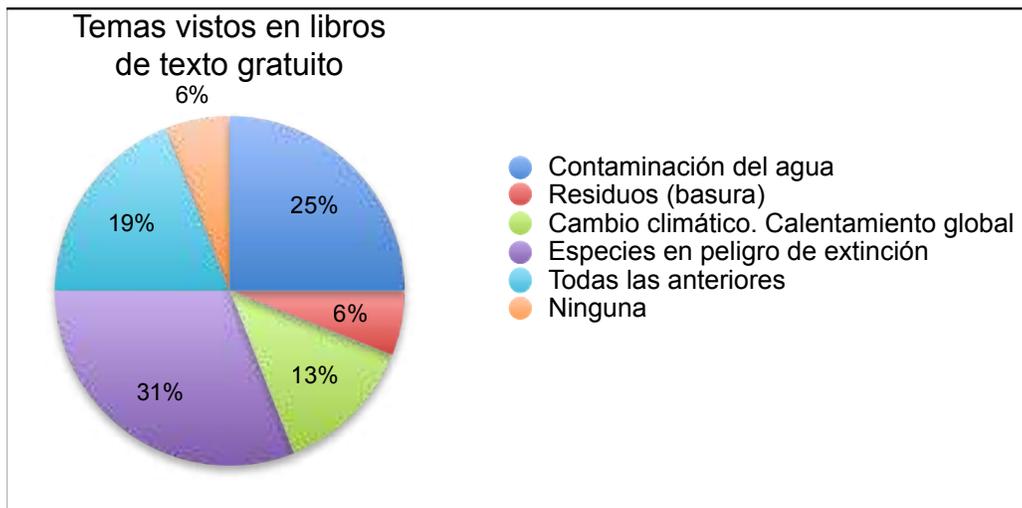


Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

De acuerdo con los resultados, el 31% de los encuestados mencionó haber visto en sus libros de texto el tema de especies en peligro de extinción, el 25% la contaminación del agua, el 19% contaminación del agua, residuos, cambio climático y especies en peligro de extinción. El 13% solo cambio climático y/o calentamiento global. Como es de nuestro conocimiento, en el mapa curricular del nivel educativo primaria, hay temas y contenidos ambientales que deben ser abordados por el docente con base en el grado escolar en cuestión, sin embargo, en el análisis curricular realizado en esta investigación³⁵, se pudo apreciar que los temas ambientales se abordan parcialmente y no desde un enfoque local. Por ejemplo ¿cómo hablar del cuidado del agua en comunidades en donde el abastecimiento de agua es mínimo? o bien ¿por qué no solo hablar de especies en peligro de extinción en nuestro país, sino también de aquellas especies que están siendo desplazadas o con un riesgo inminente de extinción de manera local como lo que se establece en esta intervención educativa ambiental.

³⁵ Ver apartado 5.3 “Acercamiento a la Educación Ambiental desde el análisis curricular”.

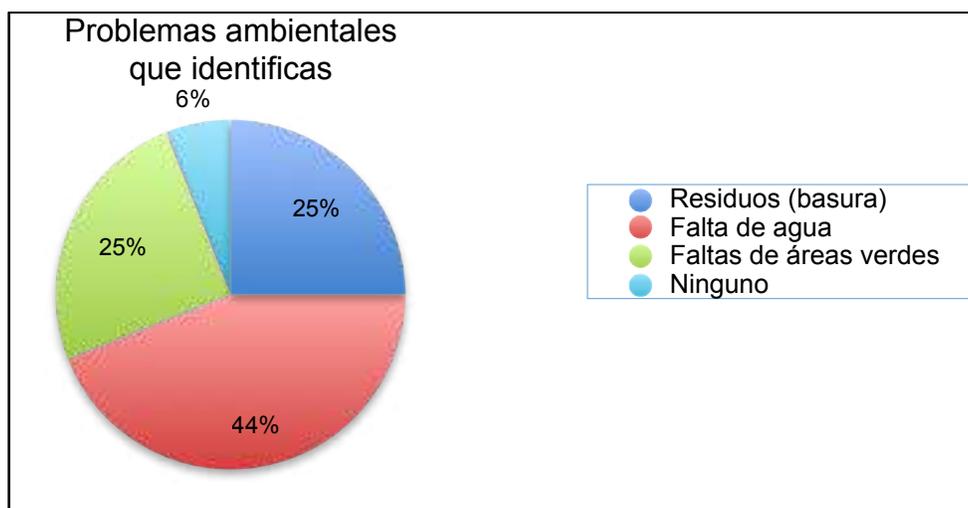
Figura 17. Temas vistos en libros de texto gratuito.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

De los informantes, el 44% menciona la falta de agua y con un mismo porcentaje (25%) el problema de residuos (basura) y la falta de áreas verdes. Cabe precisar que estos y otros problemas están presentes en las barrancas por ello, en el diseño didáctico, se abordan estas problemáticas, además de identificar y generar en colectivo (docente y alumnos) soluciones a los dichos problemas

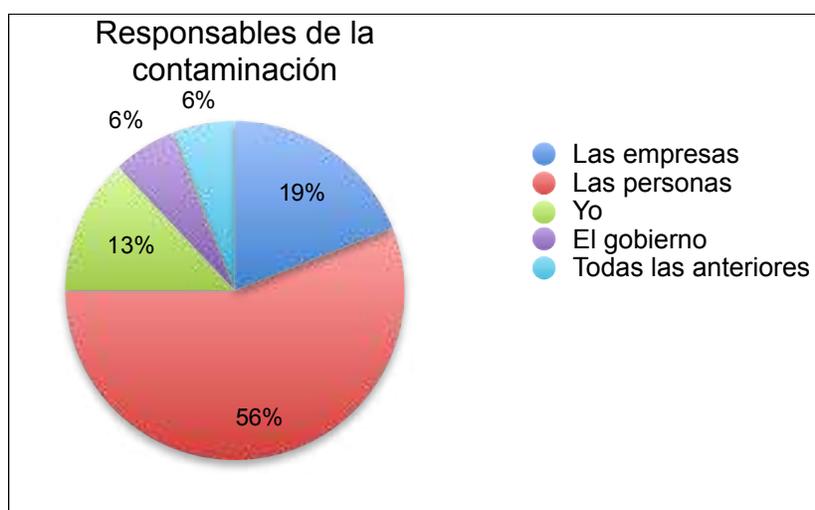
Figura 18. Problemas ambientales que observas en tu localidad.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

De acuerdo con los resultados, el 56% de los encuestados considera que el responsable de la contaminación son las personas, el 19% las empresas, el 13% uno mismo. Con base en los resultados se puede inferir que los encuestados no reconocen el impacto que tenemos constantemente en nuestro ambiente, inclusive lo adjudican a “otro” al decir que los que contaminan son las personas, esto se debe a la desinformación y/o desconocimiento sobre el impacto que tenemos en nuestro ambiente adjudicando los problemas ambientales solamente a los otros, tales como industrias y /o empresas.

Figura 19. Responsables de la contaminación.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados de encuesta.

Para el último planteamiento, los informantes mencionaron que es importante cuidar el medio ambiente porque *nos permite vivir mejor, para que haya vida, para que no haya contaminación, para que exista la biodiversidad, para que no se extingan las especies y para tener un planeta limpio*³⁶. Con base en las respuestas se puede inferir que las y los informantes tienen conocimiento que el deterioro de nuestro ambiente no solo afecta a los ecosistemas o a la biodiversidad que nos rodea, sino también a los seres humanos.

³⁶ Se recurrió a categorizar las respuestas de los informantes a partir de la propuesta de un campo semántico obteniendo 6 categorías.

4. 4 Análisis de resultados de instrumento “Entrevista a profundidad”

Con base a la información recolectada de las “entrevistas a profundidad” *aplicadas* a docentes cuya práctica educativa se desarrolla en planteles educativos ubicados en la Alcaldía Álvaro Obregón, se logró obtener los siguientes resultados con base en los ejes temáticos planteados: práctica docente en temas y contenidos ambientales, percepción en materia de educación ambiental y responsabilidad ambiental. Es importante mencionar que la información obtenida en esta etapa es un componente crucial para el desarrollo de la intervención que se plantea, pues sienta las bases de la necesidad de impartir temas, contenidos y actividades ambientales que den respuesta a la degradación que presenta nuestro entorno, además de ser un ejercicio para docentes que buscan incorporar este tipo de contenidos en su práctica educativa; encontrando en este trabajo caminos de posibilidades para realizar Educación Ambiental.

El 11 y 13 de enero de 2021, bajo las circunstancias de pandemia que impidieron el contacto físico entre el investigador y las informantes, Alejandra Trejo Rojo (informante I) y Elba Rodríguez Vargas (informante II), se estableció una reunión virtual vía “Zoom”, cuya finalidad fue indagar sobre su práctica docente y percepción en materia de Educación Ambiental.

Como apertura a la charla se les preguntó su nombre, edad, profesión, años de práctica docente y niveles educativos en el que han impartido clases; finalmente, lugar en el que residen y laboran, obteniendo las siguientes respuestas:

Informante I. “Mi nombre es Alejandra Trejo Rojo, tengo 53 años, estudié en la Escuela Nacional para Maestras. Después estudié en la Universidad Pedagógica Nacional, allí estudié la licenciatura en Educación Básica. También hice 7 años de *Teachers* en una escuela dependiente de la Embajada de EE.UU. Cuento con más de 33 años de experiencia docente y prácticamente he dedicado toda mi carrera a ser docente a nivel pre-primaria. Yo vivo en la colonia Lomas de Plateros y laboro en el kínder Tohui que se ubica en la colonia Mixcoac, ambas Alcaldía Álvaro Obregón”

Informante II. “Mi nombre es Elba Ramírez Vargas, tengo 48 años, estudié en la Universidad Autónoma Metropolitana Sociología de la Educación, cuento con la maestría en Educación Tecnológica. Tengo 20 años de experiencia docente, empecé con nivel básico después primaria y luego secundaria. Vivo en avenida Centenario y laboro en el Colegio Cultural Mexicano que se ubica en la colonia Santa Fe, ambas direcciones en la *Alcaldía Álvaro Obregón*”.

De la información recolectada se establece que ambas docentes viven y laboran en la Alcaldía Álvaro Obregón, esto permite inferir que las informantes conocen las problemáticas ambientales que presentan las barrancas. Para el caso de la Informante I, su lugar de residencia se ubica próxima a la Barranca de Mixcoac y, para la Informante II, su centro laboral se encuentra próximo a la Barranca Jalalpa.

Respecto al concepto de Educación Ambiental, la Informante I define al campo como aquello que nos permite cuidar lo que nos rodea, el lugar donde vivimos, nuestra casa real que debemos de cuidar todos los días. Para la Informante II, indica que es aquel proceso formativo en el que el estudiante pueda ser más consciente y sensible de los problemas ambientales.

En cuanto al tema de práctica docente y Educación Ambiental, se planteó a las informantes la pregunta sobre si incorporan contenidos ambientales en su práctica, qué contenidos y/o actividades desarrollan y si estos se implementan con base en su interés personal o porque lo dicta el programa escolar. Para los planteamientos, la Informante I mencionó que sí incorpora contenidos ambientales a través de campañas como la prohibición del uso del popote y unicef, campañas para el acopio de taparoscas y PET, la utilización del recurso cinematográfico como la película de WALL-E para tratar el tema de la basura y el cuidado de los árboles; también incentivar el reciclaje por medio de botes de diferentes colores y el hacer que sus estudiantes porten una bolsa de plástico para que guarden la basura de los alimentos que consumen y no la arrojen al piso. Estos contenidos y actividades los realiza por interés particular, “porque realmente no se toca mucho ese tema en el programa” y menciona que a ella le interesa muchos estos temas.

La informante II comentó que sí incorpora contenidos ambientales a su práctica como el manejo de un huerto escolar, además de ampliar los contenidos de los libros de texto como el de especies en peligro de extinción, sin embargo, solo desarrolla los temas que dictan los libros de texto y en algunas ocasiones ha llegado a trabajar los huertos como un proyecto para continuar cada ciclo escolar.

Referente a si consideran que la Educación Ambiental es prioridad del gobierno y de la autoridad educativa inmediata, la informante I menciona que no hay interés por parte de sus superiores en estos temas, inclusive es muy difícil llegar a acuerdos para realizar este tipo de actividades “si vamos a hacer una campaña ambiental, te ponen muchísimas trabas, tienes que pedir muchos permisos y hacer muchas cosas para poder hacer tu campaña, gracias a que somos muy persistentes logramos las cosas pero sino realmente te quitan las ganas de hacerlo”. Además, algunas actividades que se realizan como la inscripción al programa ECOCE³⁷ para la recolección de PET, “mucha gente lo realiza por el estímulo, no para hacer un bien, sino porque la escuela va a ganar una impresora. Cuando lo quieran hacer por ganas y no por obligación o por recompensa, va a ser genial”.

Para el caso de la informante II, considera que el tema de la Educación Ambiental sí es prioridad para la autoridad educativa “tan así que estos temas se manejan en los planes y programas educativos”, se puede observar en el nuevo modelo educativo “Nueva Escuela Mexicana”, donde se priorizan temas como vida saludable y cuidado a la naturaleza.

Ahora, en lo que respecta a la percepción de las informantes en el tema de degradación ambiental de su entorno (laboral y del hogar), la informante I menciona que sí percibe una degradación de su entorno al reducirse

³⁷ ECOCE es una asociación civil ambiental sin fines de lucro, creada y auspiciada por la industria de bebidas y alimentos. Cuentan con un programa de acopio de residuos para escuelas que consiste en la valoración de los residuos y su entrega en especie a la institución educativa.

considerablemente las áreas verdes de su domicilio y las existentes no se mantienen limpias “siempre nos estamos peleando con todo el mundo porque dejan la bolsa de basura afuera de sus casas”, además de que las calles están sucias y con heces de sus mascotas, por lo que considera “realizar campañas ambientales, se necesita mucha cultura ambiental, no solamente a los niños sino también a los adultos, y motivarlos a que participen.

Para el caso de la informante II, comenta que “antes había más cuidado del entorno natural, se preocupaba más la gente de cuidarlo a tal grado de vivir situaciones de mayor contaminación, mayor desgaste en todo lo que tenemos alrededor los niños, ya no cuidan lo que antes nosotros cuidamos, ahora es complicado decirles que cuiden la naturaleza, porque creen que no forma parte de su vida, cuando la realidad no es así”.

“Yo vivo muy cerca del río Mixcoac y está súper contaminado, la gente a parte de contaminarlo, de agarrarlo de tiradero de basura [...] sino que también han cambiado ese entorno, la gente está talando los árboles, están haciendo sus viviendas ahí. Aquí muy cerca también tenemos otros lugares que los consideran como cesto de basura y vienen de otras colonias, entonces se ve reflejado ahí y no solamente aquí también en el trabajo, en mi trabajo en lo que es la colonia Cañada, es una cosa terrible ver como con los años se ha acumulado de basura y mucho más”.

Asimismo, se les preguntó sobre a qué consideran que se debe la degradación del ambiente. La informante I considera que “nosotros somos los responsables” y eso se debe a que la educación ambiental no forma parte del temario de los planes educativos, sumado a la falta de interés en el tema. Para la informante II, menciona que la degradación del ambiente se debe a la “falta de conciencia de que formamos parte de este entorno, pues personas lo ven como ajeno, tu entorno no nada más es tu casa, tu cuadra, tu andador o tu arbolito que tienes afuera. Esa falta de conciencia nos lleva a cometer esas acciones que dañan el ambiente”.

A pesar de lo anterior, la informante II comenta que las nuevas generaciones ahora están un poco más conscientes de su entorno natural, le

parece que ahora los niños tratan de aportar algo, desde trabajar un huerto escolar y tener el entusiasmo de hacerlo o de ver que alguien tira la basura y ellos se atreven a decir que ¡aquí no es tiradero! “Me parece que un niño de 10 años empieza a hacer este tipo de comentarios, pues quiere decir que vamos por camino”.

Respecto al tema de capacitación y formación docente, se les planteó a las informantes los siguientes cuestionamientos ¿a qué creen que se deba la falta de contenidos ambientales en las aulas? y si ¿consideran que la capacitación y formación en las y los docentes en el campo de Educación Ambiental es necesaria? Para tales planteamientos la informantes mencionaron lo siguiente:

Informante I. “A las maestras no les interesa, porque tienen que cumplir con el programa de que el niño aprenda a leer y escribir, entonces a nadie le interesa. Por eso yo me encargo, porque entonces no se mantiene el programa, pero desafortunadamente a las nuevas generaciones de maestras les vale si el niño aprende o no aprende y menos se van a tomar la molestia de investigar y de motivar a los niños para que cuiden su ambiente. En cuanto al tema de capacitación Yo creo que si hace falta la capacitación por personas que realmente estén capacitadas en el tema, porque luego nos dan las capacitaciones las supervisoras que no saben nada del tema porque ellas ni siquiera están en el aula. Tiene que ser una persona que si este estudiando eso, que sí sabe del tema, sería fabuloso para que motiven a hacer las hortalizas en las escuelas. También es importante darle un seguimiento porque si no, se acaba”.

Informante II. “A mi me parece que los contenidos están limitados, o sea esta de forma gradual, pero son muy limitados, me parece que ahí nuestras autoridades educativas tendrían que hacer una revisión de esa parte de los contenidos y ajustarlos de acuerdo a las necesidades que vivimos, sería como ampliar un poco más el contenido, trabajarlo un poco más y aterrizarlo un poco más en proyectos en donde los alumnos puedan tener esta intervención, puedan interactuar con esto que nosotros vemos de manera teórica y que no quede limitada. La capacitación es muy necesaria [...] la parte en la que yo estoy formada está limitada hasta cierto punto de lo que tenemos que hacer, la capacitación tiene que ser constante, a nosotros nos avientan ¡vas a dar vida saludable, va a dar a cerca del cuidado del ambiente! pero ahora dame las bases, o sea yo lo puedo hacer, lo puedo investigar, puedo tener estrategias o puedo tener actividades que me lleven a realizar eso en mi práctica docente. Sería bien importante que nuestras autoridades educativas nos dieran mayor capacitación en cada uno de estos aspectos y sobre todo en la parte ambiental”.

Ahora bien, para el cuestionamiento sobre si es ¿posible impartir las asignaturas establecidas en el programa de estudios con temas y contenidos ambientales? y ¿cuál sería su utilidad? La informante I menciona que “por supuesto, les enseñas a leer y escribir pero guardas un segmento para el área del medio ambiente. A todo le puedes sacar un tema ambiental, desde plantar árboles y contarlos, pesar semillas, sacas el área, la altura y el perímetro del árbol, hacer un calendario para ver en cuantos días crece, etcétera ¡solo es que tu quieras!”. De igual manera, la informante II comenta que “sí se podría hacer. Porque imagínate si yo trabajo con los alumnos un huerto en el jardín del colegio o ya sea en su casa, pues tendríamos que hacer los cálculos de matemáticas para poder poner las semillitas, contar los días en los que tenemos que regar el huerto, ver en cuántos días va creciendo o hacer el registro de mis observaciones para el caso de español”.

Por último, se les planteó a las docentes si consideran que hay una relación entre pandemia y ambiente para cual la informante I mencionó que “la falta de cultura ambiental desgraciadamente, nos va a llevar a la muerte. Esta pandemia empezó porque nosotros comimos un animal que no tenía que ser comido, simplemente desde ahí empieza, qué derecho tenemos de comer un murciélago; y se está viendo el sacrificio de miles de animales porque nosotros no tenemos respeto por ellos, se vieron miles de sacrificios de animales que matamos para usar sus pieles, entonces ahí creo que tiene mucha relación, nosotros abusamos de ellos y ahora esta enfermedad viene porque no somos respetuoso con nuestro medio ambiente, por si fuera poco la pandemia generará otros impactos negativos en nuestro ambiente”.

La informante II establece que sí hay una relación entre ambiente y pandemia “que nos ha llevado al aislamiento donde todo el día estás en tu casa, limitado a tus cuatro paredes, que te hace ver las cosas diferente, te hace valorar, te hace considerar, te hace visualizar de qué forma podrías tú darle solución o de

qué manera podrías tú participar para que esta parte de tu entorno pudiera ser mejor, crea esa sensibilización”.

4. 5 Conclusiones preliminares de capítulo. Diagnóstico educativo ambiental. Un acercamiento a la Educación Ambiental a distancia

El capítulo abordado permitió contar con información muy relevante en varios sentidos: el primero, poder recuperar experiencias y “datos” que permitieran plantear una intervención educativa ambiental apegada a las necesidades y retos que la misma práctica educativa ambiental establece; también, en términos de que la intervención planteada pueda ser un recurso para fomentar una cultura y responsabilidad ambiental en niñas y niños, que responda a la actual crisis y degradación de nuestro ambiente, desde una facilitación de procesos de aprendizaje y enseñanza, pero para ello se deben superar los retos de la misma práctica en educación ambiental, por un lado que la autoridad educativa muestre interés hacia la aplicación del campo en las aulas, por otro, motivar a docentes en la incorporación de actividades y contenidos ambientales en su práctica educativa, así como también capacitar a las y los docentes en la materia con el objetivo que intervengan su realidad ambiental y la de sus alumnos; por último, incentivar a los estudiantes a “mirar su entorno” con el fin de identificar problemas ambientales e intervenirlos para su resolución.

Informante I. Para empezar, el tema le debe interesar a los maestros y una vez que esto suceda, motivar a los niños a participar porque están viendo que como docente le estas dando importancia a estos temas, es en este momento cuando se van a sentir más motivados y a su vez motivaran a otros, incluida su familia.

“Informante II. Tenemos que ser inspiradores, tienes que ser una inspiración para tu alumno y predicar con el ejemplo. En la medida que nosotros como docentes, tomemos en cuenta que esta práctica es importante también, el alumno lo llevará a la práctica y multiplicará lo que sabe”.

El reconocer la importancia que tiene poner en práctica la Educación Ambiental dentro o fuera de la aula de clase incentivará actitudes y comportamientos mucho más empáticos con su entorno, que como mencionan las informantes, “se puedan multiplicar; y llevar estos conocimientos y prácticas con la

familia o con miembros de la comunidad” pues si desde “pequeñitos les vas mostrando los beneficios que les aporta el que tengan un medio ambiente limpio y que eso lo retomen en la primaria, la secundaria, la preparatoria, entonces cuando llegues a la universidad ya vas a ser alguien culto en ese tema, ya vas a motivar a tus hijos, a tus hermanos o a tus propios padres a que mantengan limpia el área, a lo mejor ellos no tuvieron la educación pero tú sí, entonces tú los vas a motivar a que se logre la cultura por el cuidado del medio ambiente”.

Respecto al diseño y resultados del diagnóstico obtenidos de la implementación de los instrumentos de recolección de información, se tiene que en la propuesta de intervención se fortalecerán conceptos como “medio ambiente” ya que las y los estudiantes tienen una noción muy “limitada” del concepto y lo relacionan directamente con la “naturaleza” y no como el conjunto de componentes físicos, biológicos y sociales presentes en todo aquello que nos rodea. De la misma manera, la intervención puede adoptar como componente exponer distintas formas de ver y relacionarse con los ecosistemas, contrastando la visión “conservacionista” que adquirieron, por otra como la que establece Sauvé, “resolutiva” la cual busca informar y conducir a las personas a informarse sobre las problemáticas ambientales y desarrollar habilidades para resolverlas.

Por último, llevar a cabo actividades y experiencias significativas que respondan a la realidad ambiental y puedan ser de utilidad y referencia para encontrar nuevos caminos y horizontes en Educación Ambiental, es decir, transitar de actividades “instrumentales” como recolectar tapitas o botellas de plástico a entender y reflexionar el impacto que tenemos en el entorno, y principalmente, cuestionar los entes que nos han llevado a la actual crisis ambiental.

Capítulo V

Propuesta de intervención
educativa ambiental.
“Viajer@s de las
barrancas”

5. Práctica docente y educación ambiental

Con base en el capítulo anterior, existentes diversos retos y desafíos que enfrenta la Educación Ambiental en nuestro país, algunos son la falta de capacitación, formación y profesionalización (conceptos epistémicamente distinto) de docentes en materia de Educación Ambiental –tal y como se pudo recuperar del entrevistas realizadas en esta investigación–, situación que en suma a la falta de interés de la autoridad educativa hacia la implementación de contenidos que muestren la realidad ambiental –local y global– que vivimos; y a pesar de contar con el marco normativo que garantiza la implementación de estos contenidos en el proceso educativo en cualquiera de sus ámbitos, el campo de la Educación Ambiental, abordado desde su múltiples referencias, complejidades y epistemologías simplemente están fuera de los procesos formativos escolares “formales³⁸”.

A pesar de ello, es importante reconocer el papel y práctica de las y los docentes, como Alejandra y Elba, que en cualquiera que sea su nivel educativo dentro o fuera del plan escolar y de su libertad académica³⁹, desarrollan e implementan actividades y contenidos ambientales, generando un sinfín de saberes, experiencias y aprendizajes verdaderamente significativos⁴⁰ cuyo fin es visibilizar la crisis ambiental, generar proyectos estudiantiles que respondan y hagan frente a los retos y problemas ambientales, desarrollar es sus educandos la toma de conciencia sobre el cuidado y preservación de nuestro ambiente, y los más relevante; generar valore, cultura ambiental y ética ambiental.

En este sentido, en los siguientes apartados se busca exponer la importancia de la práctica docente en relación con contenidos en Educación

³⁸ Aquellos que dicta la autoridad educativa a través de su plan educativo.

³⁹ Libertad académica hace referencia la libertad del profesor para ejercer la docencia dentro de su área de conocimiento sin sujetarse a un control externo, lo que implica la libertad del estudiante para aprender (Altbach, 2000).

⁴⁰ Existen innumerables historias, proyectos y experiencias en materia de educación ambiental cómo: “La historia de una taza”, “Cazadores de fugas” y “¡A mí si me fuman!” en “Veredas en educación ambiental” de (Zamora, 2017).

Ambiental, además de presentar las variables que la configuran, esto con el objeto de que tanto lectores como aquellos interesados en abordar las problemáticas ambientales desde la práctica docente pueda ser útil para el diseño de intervenciones educativas ambientales como la expuesta en este trabajo, o bien, de guía para la incorporación de contenidos en cualquier campo formativo, poder enseñar química, matemáticas, español y/o ciencias desde temas y contenidos ambientales.

5. 1 Práctica educativa. Hacia una visión de educador ambiental

De acuerdo con Díaz Barriga (2019), a nivel internacional se están debatiendo tres temas: profesión docente, el papel de la práctica en la formación y la necesidad de reestructurar contenidos pedagógicos y disciplinares en los planes de estudio. En el plano nacional, el reto es hasta dónde se puede dar libertad a las escuelas y a *los docentes*, para que definan su plan de estudio, además de definir y analizar qué se entiende por formación docente. Para el autor, el docente se interpreta así mismo y asume la identidad de un “trabajador”, de un “empleado” lo que resulta en que sea “el patrón”, es decir, es la autoridad educativa la que dicta al docente lo que debe de hacer en su aula de clase, de esta manera el docente se desprende de su responsabilidad profesional que es “yo soy el responsable de los aprendizajes de mis alumnos” (Díaz, 2019).

Bajo este argumento se considera que la Educación Ambiental está prácticamente fuera de las aulas de clase –a pesar de su importancia ante la actual crisis ambiental en la que nos encontramos–, o bien, sus contenidos establecidos dentro del programa escolar son incompletos, superficiales y/o insuficientes –basta ver los alcances de los libros de texto o las actividades “ambientales” que hoy en día se están llevado a cabo en los salones de clase–, ya sea por la falta de actualización del plan escolar o la ausencia de formación, capacitación y/o profesionalización de los docentes en el campo, además de la falta de interés de la autoridad educativa entorno a la implementación de contenidos ambientales en la práctica de sus docentes.

Ahora bien, como es de nuestro conocimiento la educación (como institución educativa y como proceso de formación) tiene un rol muy importante por no decir determinante— en la construcción de sujetos; “es un proceso de socialización y de preparación del hombre para la vida en sociedad, lo que requiere de aprendizajes muy diversos; de conocimientos, habilidades, normas y valores, que identifican al sujeto como miembro de una comunidad cultural, de un pueblo, de una nación” (Tocora y García, 2018).

Por lo anterior, no basta con enseñar español, matemáticas o geografía o de dotar con conocimientos y habilidades a los estudiantes que les permitan su empleabilidad en un mercado claramente globalizado, sino la clave está en generar sujetos conscientes y sensibles de su entorno, que respondan a los problemas a los que se enfrenta la humanidad –incluidos los ambientales–, ya sea desde la generación de conocimientos técnicos ambientales, hasta lo importante, el desarrollo de una comprensión integral del ambiente y su complejidad que permita una intervención participativa de los ciudadanos a nivel individual y colectiva ante su realidad ambiental.

En este sentido la práctica docente en materia de educación ambiental es necesaria y urgente, no solo porque lo dicte el sistema educativo o porque el discurso este de “moda” ante una inminente crisis ambiental, sino porque las y los docentes y que ejercemos la docencia frente a grupo tenemos la responsabilidad y compromiso profesional de ser detonadores de conciencia y fundadores de ética en nuestro alumnado hacia una nueva actitud de respeto para y con nuestro entorno.

Entonces ¿cómo podemos mejorar nuestra práctica educativa en temas y contenidos ambientales? El planteamiento realizado que por si solo es complejo,

no solo consiste en generar conocimiento y experiencias⁴¹ en el campo ambiental, que tiene que ver con temas de capacitación y formación, sino también contar con el interés de los docentes para incorporar y/o vincular los contenidos que marca cada uno de los programas educativos que refleje la realidad ambiental que vivimos. Y lo más importante, ser capaces de intervenir en la realidad educativa y ambiental con propuestas que permitan a sus educandos transformar la manera en la que nos hemos relacionado entre sujetos y nuestro entorno.

Por lo anterior, la propuesta de intervención que a continuación se expone, surge de los elementos antes planteados: profesionalización, interés y capacidad de intervenir la realidad educativa de aprendizaje-enseñanza que pueda ser efectiva, profunda, integral y significativa. En este sentido, la propuesta de intervención “Viajer@s de la barranca” es un buen intento por mejorar y fortalecer mi práctica de educador ambiental, en el tercer sector, poniendo en práctica los campos formativos del programa de maestría en Educación Ambiental desde un enfoque pedagógico, crítico y de propósito que es acercar a niñas y niños a estos espacios que son las barrancas.

5. 2 Bases para intervención educativa ambiental

Desde su diseño, el programa de maestría en Educación Ambiental que ofrece la Universidad Pedagógica Nacional Unidad-095 -que ha formado durante 15 generaciones a profesionales en materia de Educación Ambiental- establece la generación de nuevos conocimientos o formas de comprender/explicar el “mundo” a través de no solo analizar, problematizar y sistematizar planteamientos teóricos y metodológicos de la realidad educativa y ambiental, sino también desde la construcción e implementación de intervenciones educativas *in situ* que ponga en marcha la práctica del docente o formador en la transformación real y profunda de los individuos a intervenir –sea cual fuese su ámbito: formal, no-formal e informal-

⁴¹ De acuerdo a Zabala (2011) uno de los objetivos de cualquier buen profesional consiste en cada vez ser más competente en su oficio. Esta mejora generalmente se consigue mediante el conocimiento y la experiencia. La experiencia, la nuestra y la de los otros enseñantes. El conocimiento, aquel que proviene de la investigación, de las experiencias de los otros y de modos, ejemplos y propuestas (Zabala, 2000, p. 11).

en la manera en cómo se relacionan entre sí y con su entorno (UPN, 2020). Dicho en otras palabras, la intervención debe ser la esencia del objeto de estudio de un Educador Ambiental.

En este sentido, en el siguientes apartado se muestra el análisis curricular del plan educativo en el cuál se busca intervenir, así como también el diseño y propuesta de intervención que surgió a causa del deterioro ambiental que presentan las barrancas, además de la aplicación de instrumentos de recolección de información como “encuesta” y “entrevista a profundidad” que permitió contar con información relevante que logrará un mayor entendimiento de la “realidad” en la que se intervendrá.

Cabe precisar que debido a las circunstancias actuales de pandemia en la que se encuentra la humanidad que impide la congregación de personas para disminuir contagios, se reorientó la propuesta de intervención inicial, pasando de una intervención física de “cara a cara” la cual se llevaría a cabo en una escuela primaria de la Alcaldía Álvaro Obregón; a una a distancia, debido a la incertidumbre y riesgo sobre el regreso a actividades presenciales. Aunque también es importante mencionar que el actual contexto es una buena oportunidad en el intento de brindar Educación Ambiental en esta modalidad que aunque demanda retos, también brinda beneficios como llegar a más estudiantes que de no ser por la pandemia, seguramente no hubieran tenido un acercamiento a la Educación Ambiental.

Antes, y para un mejor entendimiento por parte del lector sobre la naturaleza de la propuesta de intervención, se abordarán conceptos como intervención educativa y análisis curricular con la finalidad de establecer consensos entre el investigador y el lector respecto al lenguaje y entendimiento de los conceptos utilizados en el apartado.

5.2.1 Educación Ambiental a distancia

Una de las diversas consecuencias que trajo consigo la pandemia fue la suspensión de clases en todos los planteles públicos y privados de Educación Básica (inicial, preescolar, primaria y secundaria), Media Superior y Superior, esto como medida preventiva para evitar el contagio de Covid-19.

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) ha provocado la mayor interrupción de la historia en los sistemas educativos, que ha afectado a casi 1.600 millones de alumnos en más de 190 países en todos los continentes. Los cierres de escuelas y otros centros de enseñanza han afectado al 94 % de los estudiantes de todo el mundo, una cifra que asciende al 99 % en países de ingreso bajo y mediano bajo (ONU, 2020, p. 2)

Derivado de los cierres de instituciones escolares en prácticamente todo el país hizo que se agudizará la desigualdad preexistente en nuestro sistema educativo, siendo la población en condición de pobreza los más afectados al no contar con acceso a tecnologías y medios de comunicación, herramientas utilizadas por el gobierno para suplir la ausencia de docentes en las aulas. Otro de los daños educativos de la pandemia fue la ampliación de la brecha digital entre aquellas personas que tienen acceso a la tecnología y aquellas que no la tienen. Asimismo, reveló que tanto docentes como estudiantes no estaban preparados para el aprendizaje en “línea” ya que en su mayoría maestras y maestros no contaban con los equipos tecnológicos y mucho menos con capacitación y formación en TICs⁴² lo que resultó para muchos de ellos y sus estudiantes algo verdaderamente abrumador pues el reto era aprender durante la marcha.

A pesar de los contextos y retos, el gobierno, autoridades educativas y comunidad escolar tuvieron como prioridad garantizar la continuidad del aprendizaje para los cerca de 32.9 millones de estudiantes⁴³ inscritos en el ciclo escolar 2020-2021 (INEGI, 2021, p. 1). Bajo este escenario y teniendo en consideración a la Educación Ambiental como campo de reflexión y práctica

⁴² Sigla que hace alusión a Tecnologías de la Información y la Comunicación.

⁴³ Para el ciclo escolar 2020-2021, población de 3 a 29 años que estudian en los distintos niveles educativos (Educación Básica, Media Superior y Superior).

pedagógica que responda, desde su trinchera, al contexto de la actual emergencia sanitaria y la posibilidad de nuevas pandemias, el papel de educadoras y educadores es fundamental y necesario.

Por lo anterior, el presente trabajo surge de la necesidad de continuar desempeñando, hoy más que nunca el papel de educador ambiental a pesar del contexto que imposibilita llevar a cabo actividades presenciales, por ello, la propuesta de intervención parte del desarrollo e implementación de temas, contenidos y actividades en materia de Educación Ambiental desde la “virtualidad”, es decir, incorporar a la tecnología dentro del proceso de aprendizaje-enseñanza que permita educar de forma remota e interactuar diferente al espacio presencial considerando sus ventajas, pero también sus retos tal y como se expone en diseño didáctico de la intervención la cual tiene por objetivo lograr un entorno virtual de aprendizaje.

Un ambiente virtual educativo es un entorno para el aprendizaje mediado por la tecnología y posibilita la interacción entre alumnos y profesor. Hablar de un ambiente virtual educativo implica comprender los elementos que lo conforman. Un modelo de AVA consta de dos partes: una tecnológica (informática) y otra académica (proceso didáctico) (De la Rosa, 2017, p. 1)

5.2.2 ¿Por qué intervención educativa ambiental para la generación de saberes ambientales?

Como se mencionó en los primeros párrafos, este trabajo no solo se fundamenta en la investigación sobre un problema/fenómeno de estudio, sino también en una intervención vinculada con la Educación Ambiental con las personas con las que se busca trabajar, en este caso el grupo de niñas y niños inscritos en el taller “Viajer@s de la barranca”.

Para poder contar con una propuesta de intervención suficientemente sólida que logre alcanzar los objetivos esperados en el grupo de intervención, es necesario contar con los siguientes elementos:

1. Un estudio del diseño curricular del grado escolar en el que se busca intervenir, esto con la finalidad de conocer si se imparten contenidos

en materia de Educación Ambiental y en el caso de que no sea así, analizar la manera en que los contenidos propuestos en la intervención tengan sustento y relevancia en el currículo a trabajar. Por último, identificar los aprendizajes que se desean obtener para que los contenidos propuestos en la intervención cumplan con lo establecido en el currículo escolar, o en caso contrario, justificar la necesidad de implementar estos contenidos en la práctica docente.

2. La propuesta de contenidos que serán abordados durante la intervención educativa desde su diseño metodológico, teórico y conceptual se sustenta en el análisis curricular del año escolar a intervenir y en el diagnóstico realizado previo a la intervención.
3. Los instrumentos evaluativos que permitan al educador ambiental en formación, evaluar tanto su práctica como los procesos de enseñanza y aprendizaje esperados, además, los instrumentos diseñados permitirá evaluar la construcción de conocimientos del estudiante entorno a la generación de saberes ambientales.

Antes de presentar los elementos ya señalados, desarrollaremos brevemente el concepto de Intervención Educativa en el campo en el que se sustentan la intervención y es la línea o base que permitirá referenciar la práctica de Educación Ambiental.

El campo de la Intervención Educativa es prácticamente emergente; las primeras prácticas de intervención fueron en el ámbito social⁴⁴. De acuerdo con Touriñán la Intervención Educativa es:

La acción intencional para la realización de acciones que conducen al logro del desarrollo integral del educando. La intervención educativa tiene carácter teleológico: existe un sujeto agente (educando-educador) existe el lenguaje propositivo (se realiza una acción para lograr algo), se actúa en orden a lograr un acontecimiento futuro (la

⁴⁴ La intervención social se suele entender como una acción organizada de un conjunto de individuos frente a problemáticas sociales no resueltas, en donde participan por lo menos tres actores claves de intervención: el Estado definiendo políticas sociales, algunas formas organizadas de la sociedad civil - como las ONG - a través de acciones públicas sociopolíticas, y el mundo académico con la construcción de discursos y teorías que de alguna manera orientan las prácticas de intervención social (Sáenz, 2008, p. 1).

meta) y los acontecimientos se vinculan intencionalmente [...] La intervención educativa exige respetar la condición de agente en el educando. La acción del educador debe dar lugar a una acción del educando y no sólo a un acontecimiento, tal como corresponde al análisis de procesos formales, no formales e informales de intervención (Tourrián, 2020, pp. 283-284).

Como menciona el autor, la intervención es una acción intencional para la realización de acciones. En este caso, se busca implementar durante 5 días una serie de actividades temáticas que se desprendan tanto del contexto en el que se encuentran los participantes, el objeto de estudio y el análisis curricular del año en cuestión. Esto con la finalidad de que la intervención fortalezca la práctica docente y la generación de conocimientos y saberes significativos en materia de Educación Ambiental.

El llevar a cabo estas actividades con niñas y niños tiene como propósito general desarrollar y representar un pensamiento ambiental entorno a la relación de los sujetos con su ambiente, en este caso las barrancas. Pero para desarrollar dichos conocimientos, aprendizajes y saberes ambientales se requiere trabajar desde un enfoque integral que integre actividades de tipo psicomotrices, cognitivas y socioemocionales, es decir, la intervención a implementar establece el uso juegos que estimulan el desarrollo físico, contenidos que les permita percibir, pensar y comprender problemáticas ambientales y el sentido de explorar y desarrollar relaciones con su entorno e incentivar el pensamiento crítico sobre los orígenes y causas del deterioro ambiental.

Ahora bien, la intervención educativa ambiental debe de tener un carácter teleológico⁴⁵, que permita al educando reflexionar, cuestionar y determinar los hechos –desde los más básicos hasta los más complejos– que han originado una crisis ambiental. Esto generará una escala de valores que logren conservar y preservar las barrancas, y sobre todo, mejorar la relación que tienen entre sí y entre ambiente-sujeto. Para generar este proceso reflexivo y crítico se requiere de un agente (educador) y un sujeto (educando), ambos como componentes activos,

⁴⁵ La teleología es la rama de la metafísica que se refiere al estudio de los fines o propósitos de algún objeto o algún ser, o bien literalmente, a la doctrina filosófica de las causas finales.

participativos y centrados en la identificación y resolución de problemas en una dimensión micro (local) y macro (global) del problema ambiental.

5. 3 Acercamiento a la Educación Ambiental desde el análisis curricular

Para una intervención educativa ambiental que logre alcanzar los objetivos establecidos en el que niñas y niños identifiquen los beneficios que brindan las barrancas, reconozcan las problemáticas ambientales que presentan estos ecosistemas y reflexionen sobre la importancia de ser copartícipes en la solución de estos problemas, por ello se propone un didáctico en tres vertientes:

1. Que surja del análisis curricular perteneciente al grupo a intervenir. Esto permitirá ordenar y maximizar el proceso de aprendizaje dictado por la autoridad educativa.
2. Desarrollo de contenidos que refuercen la práctica docente en materia de Educación Ambiental, y en caso de que el currículo escolar no los considere, establecer la necesidad e importancia de abordar estos contenidos desde la autonomía curricular e intereses del docente.
3. Que los temas respondan a problemáticas ambientales locales que están presentes dentro y fuera del sistema escolar y no aquellas dictadas por el discurso hegemónico⁴⁶ político o institucional.

Como primer punto tenemos que el análisis en el ámbito educativo se entiende como el proceso cualitativo “cuyo objetivo es llegar a conclusiones y facilitar la toma de decisiones que sirva para medir, mejorar y adaptar sus prácticas y contenidos educativos” (Guijosa, 2018). El currículo, en términos generales, es el plan de estudios en el que se plasman los objetivos de la educación escolar, el cual tiene que ver con el perfil de salida de las y los estudiantes respondiendo a las necesidades de la humanidad; o en extenso:

⁴⁶ Discurso hegemónico hace referencia al enunciado o conjunto de enunciados con que se expresa un pensamiento u razonamiento de una nación o un grupo de naciones y que de acuerdo a Gramsci busca la dominación y mantenimiento de poder a través de la persuasión, ejemplo de ello, es la Agenda 2030, programa de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que busca la imposición unilateral de las preferencias de determinados actores sobre el resto y que no encajan con el paradigma dominante de desarrollo [...] tan solo se trata de un agregado de demandas transnacionales, reflejo de las tensiones actualmente existentes entre los diferentes actores y sus distintas visiones del desarrollo (Socialwatch, 2017).

El curriculum es un concepto que dentro del discurso acerca de la educación denomina y demarca una realidad existente e importante en los sistemas educativos; un concepto que, si bien es cierto que no acoge bajo su paraguas a toda la realidad de la educación, sí que se ha convertido en uno de los núcleos de significación más densos y extensos para comprenderla en el contexto social, cultural, entender las diversas formas en las que se ha institucionalizado (Gimeno, 2010, p. 11).

Ahora bien, el análisis curricular se define como la revisión cualitativa que “comprende el estudio de los objetivos y metas educacionales, de los resultados de aprendizaje esperados, los propósitos implícitos y explícitos del currículo; así mismo otra forma de análisis, contempla los planes de enseñanza (Posner, 1999, p. 125), que permita determinar si el currículo es apropiado o no para la situación.

5.3.1 Análisis del mapa curricular

El mapa curricular hace referencia a la organización vertical en grados y niveles educativos, indica la carga curricular de cada etapa. De manera horizontal muestra la secuencia y la gradualidad de los espacios curriculares que se cursan a lo largo de la educación básica⁴⁷, para este caso se muestra el mapa curricular de primaria que es nivel educativo en el que se desea intervenir (Ver Figura 20).

Cabe precisar que el componente curricular para los seis grados educativos de primaria, y de acuerdo al Nueva Escuela Mexicana⁴⁸, lo componen tres elementos: formación académica, desarrollo personal y social y autonomía curricular, sin embargo, para el análisis curricular, solo se considera el primero de ellos, debido a que los contenidos en Educación Ambiental son abordados comúnmente, en los campos y asignaturas de Conocimiento del Medio y Ciencias Naturales, a pesar que estos contenidos pueden abordarse desde y para todos los campos, asignaturas, áreas y ámbitos, siendo que el verdadero reto del docente

⁴⁷ La educación básica abarca la formación escolar de los niños desde los tres a los quince años de edad y se cursa a lo largo de doce grados, distribuidos en tres niveles educativos: tres grados de educación preescolar, seis de educación primaria y tres de educación secundaria.

⁴⁸ La Nueva Escuela Mexicana es el proyecto de educación propuesto por el gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador que se implementó por primera vez en el ciclo escolar 2021-2022.

radica en poder vincular los conocimientos temáticos entre asignaturas y no de manera desarticulada, ejemplo de ello es la Educación Ambiental, vista como un par de acciones aisladas que no cumplen con las necesidades del entorno y que en la mayoría de ocasiones son actividades de buenas intenciones por parte del docente. Es aquí donde surge la necesidad de formar a Educadores Ambientales que generen un nuevo paradigma en la manera en cómo se abordan los temas y contenidos ambientales y que estos a su vez, capaciten, formen y compartan conocimientos y experiencias con los docentes frente a grupo; aunque bien no necesariamente se quiere profesionales y/o especialistas en Educación Ambiental para impartir estos temas en clase, se requiere ser observador y reflexivo de la ante la realidad ambiental, interés, disposición y autonomía del docente por generar una cultura, ética y responsabilidad ambiental en su alumnado.

Figura 20. Mapa curricular de nivel educativo “primaria”.

Componente curricular		Nivel educativo						
		Primaria						
		Grado escolar						
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	
 Formación Académica	Campos y Asignaturas	Lengua Materna (Español/Lengua Indígena)						
		Segunda Lengua (Español/Lengua Indígena)						
		Lengua Extranjera (Inglés)						
		Matemáticas						
		Conocimiento del Medio	Ciencias Naturales	Ciencias Naturales				
			Historias, Paisajes y Convivencia en mi Localidad	Historia				
				Geografía				
Formación Cívica y Ética								

Fuente: Secretaría de Educación Pública en: <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/index-mapa-curricular2019.html>.

Como se mencionó, el mapa curricular nos permite identificar el proyecto formativo y sus componentes tales como: asignaturas, propósitos, ejes, aprendizajes esperados y sugerencias de evaluación, estos componentes logran la formación del educando de acuerdo con lo establecido por el Sistema Educativo

Mexicano. En este sentido y en relación al análisis curricular⁴⁹ realizado se encontró que aquellas asignaturas en las cuales se sustentan los contenidos que buscan directa o indirectamente la formación en temas ambientales o ecológicos – como comúnmente se les conoce en la práctica docente– son: Conocimiento del Medio, Ciencias Naturales e Historias, Paisajes y Convivencia en mi Localidad, para el caso de la primera, ésta se imparte para el grado escolar 1º y 2º, para la segunda desde 3º hasta 6º grado y para la última solo se imparte en 3er grado.

Respecto a la asignatura Conocimiento del Medio se estructura en dos ejes: Mundo Natural y Cuidado al Ambiente que se imparte en 1º y 2º de primaria, se centran en definir cómo somos como sujetos, cómo es nuestro entorno y las acciones que afectan a nuestra naturaleza, además de la manera en cómo podemos participar para mantenerla. Impartir estos contenidos a temprana edad permite formar a sujetos desde una perspectiva de reconocimiento e importancia que tienen todos aquellos elementos que componen, conviven y se relacionan en nuestro entorno. En el caso de nuestra intervención con estos grupos se busca que el educando reflexione acerca de cómo nuestros hábitos y acciones diarias impactan nuestro ambiente (Ver Cuadro 5 y 6).

Cuadro 5. Análisis curricular de la asignatura Conocimiento del Medio. Primer Grado.

Asignatura	Ejes	Sub-ejes	Aprendizajes esperados	Bloques
Conocimiento del Medio	Mundo Natural	Exploración de la naturaleza	-Distingue características de la naturaleza en el lugar donde vive. -Clasifica animales, plantas y materiales a partir de características que identifica con sus sentidos.	Primer Grado
				Me conozco y conozco el lugar donde vivo.
				Observo mis cambios y los de mi comunidad
		Cuidado del medio	-Reconoce que sus acciones pueden afectar a la naturaleza y participa	

⁴⁹ Ver Anexo A “Análisis del Mapa Curricular de Nivel Educativo Primaria”.

		ambiente	en aquellas que ayudan a cuidarla.	Experimento en mi entorno
--	--	----------	------------------------------------	---------------------------

Cuadro 6. Análisis curricular de la asignatura Conocimiento del Medio. Segundo Grado.

Asignatura	Ejes	Sub-ejes	Aprendizajes esperados	Bloques
Conocimiento del Medio	Mundo Natural	Exploración de la naturaleza	-Describe cambios en la naturaleza a partir de lo que observa en el día y la noche y durante el año. -Clasifica objetos, animales y plantas por su tamaño.	Segundo Grado
				Formo parte del lugar donde vivo
		Cuidado del medio ambiente	- Identifica el impacto de acciones propias y de otros en el medio ambiente, y participa en su cuidado.	Exploro mi entorno
				Mi entorno y yo cambiamos

En lo que respecta a la asignatura de Ciencias Naturales que se imparte en 3o, ésta se compone de tres ejes: Ecosistemas, Biodiversidad y Continuidad y Ciclos. En los tres se establece que el educando conozca la importancia que tiene los recursos como el agua, el suelo y el aire, así como también describir las principales semejanzas entre plantas y animales. Como podemos apreciar existe una continuidad curricular entre los contenidos vistos tanto en 1º como 2º grado.

Según los bloques, los contenidos se abordan desde el enfoque de la salud del educando, sin embargo, estos no consideran al ambiente como elemento importante para la salud de las personas y se limitan a temas como el de la alimentación y el cuidado del cuerpo; siendo que el ambiente tiene un efecto importante en la salud, es decir, “cuando el medio ambiente deja de satisfacer las

necesidades básicas y al mismo tiempo presenta numerosos riesgos, la calidad de vida y salud de las personas se vé muy afectada” (PAHO, 2009, p. 11). Ejemplo es el recurso hídrico en el que sino esta al alcance de la población, o bien su calidad no es la adecuada para el consumo humano, esto repercutirá en la salud provocando enfermedades relacionadas con el agua (Ver Cuadro 7).

Cuadro 7. Análisis curricular de la asignatura Conocimiento del Medio. Tercer Grado.

Asignatura	Ejes	Aprendizajes esperados	Bloques
Ciencias Naturales	Ecosistemas	-Identifica el aire, agua y suelo como recursos indispensables para los seres vivos.	Tercer grado
			¿Cómo mantener la salud?
	Biodiversidad	-Describe las principales semejanzas y diferencias entre plantas y animales.	¿Cómo son los seres vivos?
			¿Qué conocemos?
Continuidad y ciclos	-Describe y representa el ciclo del agua.		

En cuanto a “Historias, paisajes y convivencia con mi localidad”, esta es una asignatura que se imparte en 3er grado y tiene por objetivo que el estudiante identifique el lugar en el que vive y cómo se ha transformado a lo largo del tiempo reconociendo el impacto que tiene las actividades humanas en el medioambiente. Respecto a la asignatura, ésta puede ser muy útil en nuestra intervención debido a que se busca que el educando identifique el lugar en donde viven que pueden ser las barrancas y cómo han sido impactadas por las actividades propias de la urbanización. Otro elemento importante de esta asignatura es que considera la propuesta y participación de las personas para el cuidado del medioambiente. Este contenido es muy relevante puesto que no solo se abordan las problemáticas

ambientales desde un enfoque local y no global, sino que permite que el estudiante identifique las problemáticas ambientales que se presentan en su entorno más próximo y la importancia que tiene la organización de las personas para la solución de dichos problemas y riesgos ambientales (Ver Cuadro 8).

Cuadro 8. Análisis curricular de la asignatura Historias, Paisajes y Convivencia. Tercer Grado.

Asignatura	Ejes	Aprendizajes esperados	Bloques
Historias, paisajes y convivencia con mi localidad	¿Cómo viven las personas y cómo vivían antes?	-Reconoce características de la vida cotidiana del lugar donde vive y cómo este ha cambiado con el tiempo. -Identifica cambios y permanencias en las actividades laborales de las personas de su localidad. -Identifica transformaciones en las comunicaciones y transportes de la localidad y cómo influyen en las condiciones de vida.	Tercer grado
	¿Cómo es el lugar que habitamos?	-Ubica el lugar donde vive con el uso de referencias geográficas. -Reconoce las características físicas del lugar donde vive. -Relaciona las actividades y las formas de vida de las personas con las características físicas del entorno.	Mi localidad
	¿Cómo ha cambiado el lugar donde vivimos	-Identifica cambios en el lugar donde vive debido a las actividades de las personas. -Reconoce el impacto de las actividades humanas en el medioambiente.	Riesgos ambientales
	¿Cómo nos organizamos ?	-Identifica la forma en que las personas se organizan y se han organizado para mejorar sus condiciones de vida. -Propone y participa en acciones para el cuidado del medioambiente.	

Por último, la asignatura de Ciencias Naturales y Tecnología que se imparte a los grados 4º, 5º y 6º aborda sus contenidos desde tres ejes: Propiedades, Ecosistemas y Biodiversidad. Como se puede apreciar los aprendizajes de estos

niveles son mucho más extensos que el grado escolar anterior y van desde identificar el origen de la materias primas, conocer las propiedades de los materiales, su uso y reciclaje, describir las características en la transformación de los ecosistemas por la actividad humana, conocer la importancia que tiene evitar la contaminación, hasta mencionar las causas y consecuencias del Cambio Climático, todos ellos desde un enfoque crítico.

Algo importante que mencionar es que al igual que la asignatura de Ciencias que se imparte en 3er. grado es que en la visión de salud no se considera al medioambiente ni a la naturaleza como elementos importantes para el bienestar de los individuos siendo que esta última brinda grandes beneficios a la salud como reducción de enfermedades, además de que son unos excelentes espacios recreativos y de esparcimiento y es aquí donde radica la importancia de cuidar y preservar estos espacios.

En relación con el proyecto de intervención, se busca que las actividades y contenidos a abordar consideran que el conectar y preservar las barrancas tienen múltiples beneficios y no solamente el de proveer recursos y/o servicios para la ciudadanía.

Por último, otro punto relevante es que se aborda el concepto de consumo responsable que es una invitación al estudiante a cuestionar el modelo de consumo imperante que ha llevado a la actual crisis ambiental que se vive en el planeta. Manejar este concepto rompe con la perspectiva instrumental que se tenía por décadas que era el de solucionar el problema de los residuos con programas como las 3R, esta visión prácticamente inhibía el proceso de cuestionar y reflexionar sobre el problema de origen que son los modelos económicos y procesos civilizatorios.

Abordar las asignaturas con y desde un enfoque en Educación Ambiental permitirá formar niñas y niños mucho más conscientes pero principalmente con un

alto sentido de responsabilidad del rol que tienen en el ambiente, el reto continúa en su siguiente nivel académico en el que puedan contar con docentes que consideren la importancia y el valor que tiene abordar contenidos y saberes ambientales que despierten y encausen a los seres humanos a la realidad ambiental que se vive.

Cuadro 9. Análisis curricular de la asignatura Ciencias Naturales y Tecnología. Cuarto, Quinto y Sexto Grado.

Asignatura	Ejes	Aprendizajes esperados	Bloques	
Ciencias Naturales y Tecnología	Propiedades	Cuarto grado	Cuarto grado	
		Identifica algunos procesos de fabricación de los materiales que usa en la vida cotidiana. -Identifica el origen de algunas materias primas y sus procesos de obtención.	-Estabilidad del ecosistema y acciones para su mantenimiento.	
			Quinto grado	
		Sexto grado	-Características generales de los ecosistemas y sus aprovechamientos -Las prioridades ambientales -Las especies endémicas.	
		-Relaciona las propiedades de los materiales con el uso que se les da y su reciclaje.		
	Ecosistemas	Cuarto grado		
		Reconoce algunas causas y efectos de la contaminación del agua, aire y suelo.		
		Quinto grado		
		Describe las características de un ecosistema y las transformaciones provocadas por las actividades humanas en su dinámica.	Sexto grado	
			-Cambios en los seres vivos y procesos de extinción. -Importancia de las interacciones entre los	

		Sexto grado	componentes del ambiente. - Relación de la contaminación del aire con el calentamiento global y el cambio climático. - Relación entre las propiedades de los materiales y su consumo responsable. - Reuso y reciclado de los materiales. - Importancia de la energía e implicaciones de su uso. - Aprovechamiento de la energía.
		-Argumenta la importancia de evitar la contaminación y deterioro de los ecosistemas.	
Biodiversidad		Cuarto grado	
		Describe las principales características de los seres vivos y la importancia de clasificarlos.	
		Quinto grado	
		Reconoce bacterias y hongos como seres vivos de gran importancia en los ecosistemas.	
		Sexto grado	
		Comprende el significado del término biodiversidad, propone acciones para contrarrestar las amenazas a las que está expuesta y reconoce que México es un país megadiverso.	

5. 4 Problema de Intervención

En este apartado se establece y profundiza sobre el problema de intervención educativa, el cual consiste en llevar a cabo una serie de acciones intencionales enfocadas a generar conocimientos y aprendizajes en el grupo a intervenir desde una práctica educativa ambiental y cuyo objetivo sea prevenir y combatir los problemas ambientales señalados en este trabajo desde la complejidad que presenta el deterioro del ambiente. Por lo anterior, esta intervención busca incentivar procesos en el que niñas y niños puedan desarrollar una consciencia y participación que mejore la relación entre los individuos y su entorno y que a su vez pueda escalar a otros sistemas como el de la familia o el de la comunidad.

El problema de intervención se encuentra fundamentado en la praxis y plantea una relación transformadora de una situación en la cual agentes externos (a la comunidad) y agentes internos (de la comunidad), conjugan esfuerzos para solucionar algún problema, atender a alguna carencia o cumplir una expectativa (Montero, 2012, p. 71) para ello definir el problema es delimitar qué aspectos de una necesidad social son susceptibles de modificar con nuestra intervención profesional (Parra, 2011, p. 231).

Como mencionan los autores, la intervención desde una praxis, requiere de una convergencia de agentes externos (educador ambiental) e internos (comunidad escolar) en la que se identifica un problema –que no necesariamente es causada por el grupo a intervenir– con el fin de modificar actitudes y comportamientos conscientes e inconscientes que impactan considerablemente en su entorno.

5. 5 Propuesta de intervención “Viajer@s de la barranca”

La propuesta de intervención “Viajer@s de la barranca” consiste en cinco sesiones que se implementaron durante los cuatro sábados del mes de marzo y el primer sábado de abril del año 2021 en un horario de 12:00 PM a 13:30 PM, mediante la plataforma de reuniones virtual “Zoom”. Para el diseño didáctico de las sesiones que integran la intervención se utilizó el análisis del plan curricular para primero, segundo y tercer año escolar, pero desde un enfoque en materia de Educación Ambiental con el objetivo de desarrollar conocimientos y aprendizajes significativos que mejoren la relación de niñas y niños con su entorno, específicamente con las barrancas y con ello revertir el deterioro que estos ecosistemas.

Al inicio de esta investigación –y aún sin indicios de que las actividades presenciales se verían afectadas por la pandemia– el objetivo era intervenir una escuela primaria pública ubicada en la Alcaldía Álvaro Obregón en la que inclusive

ya se contaba con la autorización y el diseño didáctico para la implementación de la intervención en niñas y niños de primero y segundo grado, sin embargo, debido a la prohibición de actividades presenciales se tuvo que rediseñar la intervención a una que fuera 100% a distancia pero que cumpliera los objetivos planteados al inicio de la investigación, a partir de esto surge “Viajer@s de la barranca” que como su nombre lo indica hace alusión a la exploración e inmersión en un lugar determinado que en este caso son las barrancas. El símbolo arroba (@) hace alusión al componente virtual que fue la modalidad de intervención, además de que su uso lo hace incluyente al leerse como viajera y viajero.

Como primer paso se elaboró un cartel que contenía la convocatoria para conformar el grupo a trabajar, éste se difundió en redes sociales durante 15 días previos a la intervención teniendo como resultado un gran número de padres y madres interesados.

Figura 21. Convocatoria difundida en redes sociales para la conformación del grupo.



Fuente: Elaboración propia.

5. 6 Fundamentación para el diseño de una intervención educativa ambiental

La fundamentación pedagógica en la cual se sustenta la intervención educativa propuesta corresponde al modelo constructivista, pero antes de presentar los aportes, características y su marco de referencia para su construcción se inicia por definir el concepto de modelo pedagógico, esto permitirá tener un panorama sobre el por qué se recurre al constructivismo como fundamento para la propuesta de intervención.

Modelo pedagógico se conforma de los vocablos “modelo” que se define como “esquema teórico de un sistema o de una realidad compleja” y “pedagógico” que se deriva de pedagogía entendiendo como “ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza” en sentido general un modelo pedagógico es un esquema teórico que comprende de y para la educación y la enseñanza de los sujetos; o como establece Rafael Flórez:

Son construcciones mentales mediante las cuales se reglamentan y normativiza el proceso educativo definiendo que se debe de enseñar a quiénes, con qué procedimiento, a qué horas, según cuál reglamento; a los efectos de moldear ciertas cualidades y virtudes en los estudiantes. De igual manera, plantea que estos modelos son síntomas de la concepción del mundo y de las ideología que marca la vida intelectual y circulación de saberes filosóficos y científicos en cada sociedad históricamente determinada (Flórez, 1994, p. 60).

Los componentes necesarios para toda práctica pedagógica según Houssaye requieren de tres elementos fundamentales (Ver Figura 20). En el triángulo pedagógico, los vértices representan el profesor, el alumno y el saber, y los lados, las relaciones que se establecen entre factores educativos. Houssaye denomina *enseñanza* a la relación que se establece entre profesor-saber; *aprendizaje* a la relación alumno-saber; y *formación* a la relación profesor- alumno (Ibáñez, 2007, p. 438).

Figura 22 Triángulo pedagógico, tomado de Jean Houssaye.



Entonces, el diseño de la propuesta de intervención debe de partir de estos tres elementos para que realmente se logre forjar actitudes, conocimientos, habilidades y aprendizajes significativos en los estudiantes en materia de Educación Ambiental.

5. 7 Fundamentos pedagógicos en intervención

El modelo pedagógico al que se recurre como teoría y método de enseñanza para la intervención corresponde al Constructivista, debido a que en términos generales postula la necesidad de entregar al estudiante las herramientas necesarias con los esquemas que ya posee, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea; –generar andamiajes⁵⁰– que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver problemáticas en dónde el conocimiento es una construcción del ser humano en el que “cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos [...] lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad” (Granja, 2015, p. 96).

Relacionando estos preceptos con la intervención educativa, se busca que el estudiante con los conocimientos previos con los que ya cuenta, construya otros

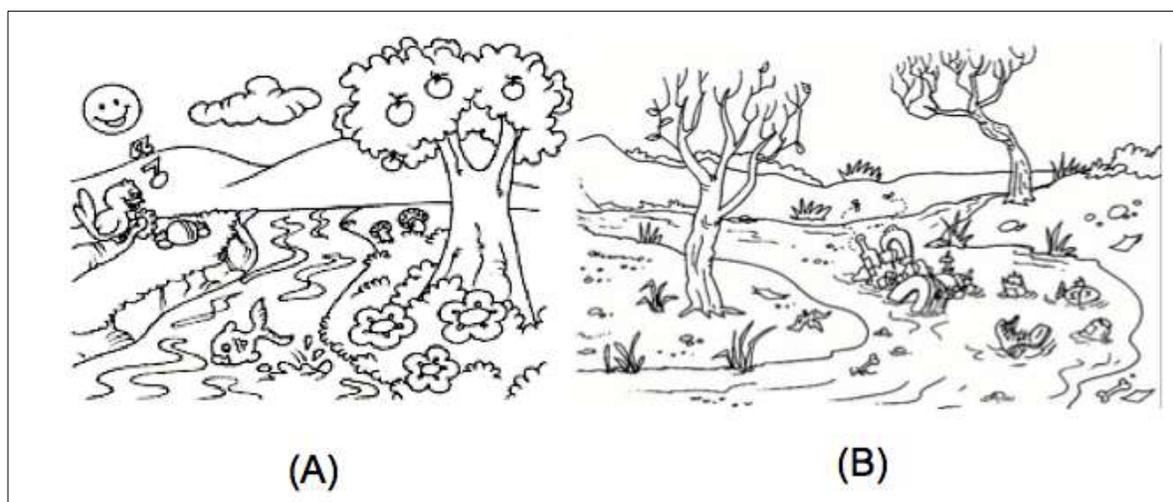
⁵⁰ Estructura desde la que se organiza y se configura una construcción intelectual, política, teórica, etc.

para resolver las problemáticas identificadas. Por ejemplo, de la Figura 21 ambiente sano y ambiente enfermo se busca que el estudiante identifique los elementos presentes en ambas imágenes esperando que el niño o la niña reconozca y reflexione sobre el impacto negativo de nuestras actividades diarias y como estas no solo impactan en la salud del ambiente sino también en la salud humana.

Con el ejercicio anterior se busca que el estudiante genere nuevos conocimientos a partir de los cuestionamientos planteados por el educador ambiental ¿en cuál de los dos paisajes te gustaría vivir y por qué? ¿cómo es que llegó la “basura” a ese lugar? ¿cómo podemos resolver el problema del paisaje contaminado? y finalmente ¿qué problemas ambientales identificas en tu entorno

Como se puede apreciar es un ejercicio que considera los tres elementos: profesor, alumno y saber (triángulo pedagógico). En el caso del docente, éste toma el papel de facilitador y complementa/profundiza el conocimiento previo del alumno generando nuevos conocimientos y reflexiones por parte de los estudiantes.

Figura 23. Ejercicio práctico para la identificación de ambiente sano y ambiente enfermo.



Fuente: Elaboración propia

Entonces el modelo pedagógico en el que se sustenta las actividades –que más adelante se mencionan– corresponde al Constructivista apoyado de otros enfoques cómo el Aprendizaje por Descubrimiento y el Aprendizaje Significativo. En su conjunto se espera que la intervención sea significativa, reflexiva y transformadora tanto para el alumno, el docente y el educador ambiental. En el Cuadro 10 se definen los enfoques seleccionados que permitirán alcanzar los objetivos de aprendizajes esperados.

Cuadro 10 . Enfoques pedagógicos y teorías a utilizar en el diseño de intervención.

Enfoques Pedagógicos y teorías	Principal autor	Propuesta	Recursos a utilizar en intervención
Aprendizaje por Descubrimiento	Jerome Brumer	<p>Para Brumer el Aprendizaje se da por descubrimiento: en donde el sujeto descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su proceso cognitivo". El aprendizaje consiste esencialmente en la categorización (que ocurre para simplificar la interacción con la realidad y facilitar la acción) en (Alejandre, 2012, p. 6).</p> <p>Formas de enseñar las ciencias en las que se incentivará a los estudiantes a utilizar su intuición, su imaginación y su creatividad para lidiar con situaciones científicamente problemáticas [...] el aprendizaje escolar debería ocurrir mediante razonamientos inductivos, partiendo de situaciones, casos o ejemplos específicos hasta llegar a los principios generales subyacente (Camargo y Hederich, 2010, p. 338).</p>	<p>-Promover que los alumnos adquieran los conocimientos por si mismos.</p> <p>-Estimular el pensamiento simbólico y la creatividad, esto quiere decir que el estudiante represente mentalmente su entorno de acuerdo a su experiencia por medio de la exploración.</p>

Aprendizaje Significativo	David Ausbel	Es una teoría psicológica porque se ocupa de los procesos mismos que el individuo pone en juego para generar su conocimiento; centra la atención en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden; en la naturaleza de ese aprendizaje; en las condiciones que se requieren para que éste se produzca; en sus resultados y consecuentemente, en su evaluación [...] Su finalidad es aportar todo aquello que garantice la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece a los estudiantes, de manera que éstos puedan atribuirle significado a esos contenidos [...] se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar de significado individual y social (Ausubel, 1976) en (Rodríguez, 2011, pp. 30-31).	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los conceptos e ideas que el estudiante ya posee. - Conectar la información con la que cuenta alumno con un concepto que el educador ambiental busca establecer. Por ejemplo: si se enseñará el uso racional del agua, el alumno ya debe de saber cual es el ciclo del agua. - Utilizar los tres tipos de Aprendizaje Significativo: representaciones (significados a símbolos, conceptos (a partir de experiencia y asimilación) y proposiciones (combinación y relación de palabras individuales).
---------------------------	--------------	---	---

5.8 Propósitos y contenidos de intervención

A continuación se mencionan los propósitos y contenidos que integran la intervención educativa ambiental, de acuerdo con el análisis curricular que se elaboró de la asignatura Conocimiento del Medio correspondientes a los grados primero y segundo que son los grupos a intervenir. Cabe mencionar que los temas a utilizar son los que establece el libro de texto pero desde un enfoque de práctica en Educación Ambiental, teniendo como componente principal los problemas ambientales que presentan las barrancas y de la cual se busca que alumnas y alumnos tengan conocimiento; y que a través de la intervención se mejore y fortalezca el proceso de formación de las y los estudiantes entorno al ambiente partiendo desde un enfoque crítico y tomando en consideración la complejidad que conlleva el deterioro de los ecosistemas.

Derivado del diseño didáctico que corresponde a 5 sesiones y debido a la relación de los temas, se tomó la decisión de abordar dos en una sesión las cuales son: “Me ubico en mi entorno” con “El mundo que me rodea”, “Conocemos a los animales con “Las plantas de mi comunidad” y “Me cuido y cuido el medio donde vivo con “Conozco y cuido el lugar donde vivo”. Se destaca que este es un ejercicio cotidiano en la práctica docente, donde el maestro tiene la habilidad de relacionar los temas con la finalidad de que los contenidos dictados por el programa curricular se cumplan (Ver Cuadro 11).

Cuadro 11 . Enfoques pedagógicos y teorías a utilizar en el diseño de intervención.

Tema	Propósito	Contenido	Enfoque pedagógico y/o teoría
Me ubico en mi entorno	Que el niño y la niña conozca la importancia de las barrancas	Procedimental	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje por descubrimiento
El mundo que me rodea	Que el niño y la niña reconozca el entorno en el que vive.	Factual	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje significativo
Conocemos a los animales	Que el niño y la niña identifique los animales que viven en la barranca	Factual	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje significativo
Mis actividades diarias	Que el niño y la niña reflexione sobre el impacto que tienen las actividades cotidianas	Actitudinal	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje significativo ● Aprendizaje por descubrimiento
Me cuido y cuido el medio donde vivo	Que el niño o la niña conozca la importancia de cuidar el medio donde vive	Actitudinal	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje por descubrimiento ● Aprendizaje significativo
Las plantas de mi comunidad	Que el niño y la niña identifique los animales que viven en la barranca	Factual	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje significativo
¿Cómo cambió mi entorno?	Que el niño y la niña reflexione y cuestione como han cambiado las barrancas	Conceptual	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje significativo

Conozco y cuido el lugar donde vivo	Que la niña y el niño reflexione sobre la importancia de cuidar el lugar donde vive	Actitudinal	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje por descubrimiento
-------------------------------------	--	-------------	--

5.9 Diseño didáctico de la intervención educativa ambiental

Uno de los objetivos que comparten los distintos programas de posgrado en Educación Ambiental que existen en nuestro país, es formar a educadores ambientales que pongan en práctica los conocimientos teóricos y metodológicos obtenidos durante su formación y en la mayoría de veces su experiencia docente. En ese sentido, el desarrollar intervenciones educativas en el campo de la Educación Ambiental es fundamental para el educador ambiental en su papel de conformar una cultura ambiental que logre la consolidación del campo, además de proyectar la incorporación de la dimensión ambiental como un eje transversal para todo el curriculum escolar —en los distintos niveles y modalidades educativas— (Arias, 2001, p. 8). Por ello, el presente trabajo se fundamenta no solamente en un marco teórico y conceptual que permita argumentar la existencia de una crisis ambiental resultado de los modelos económicos imperantes en el mundo, sino se sustenta también en el diseño e implementación de una intervención educativa ambiental que logre transmitir conocimiento e información a otros grupos, intervenir los problemas ambientales para su solución, generar una cultura ambiental para disminuir o prevenir los problemas ambientales, y lo más importante generar valores y una cultura ambiental.

Por lo tanto, a continuación se presenta el diseño didáctico de la intervención, entendiendo por esto la organización y presentación de componentes (objetivos, propósitos, contenidos y actividades) que articulan el proceso de enseñanza - aprendizaje dentro del campo de la Educación Ambiental

5. 10 Intervención educativa ambiental. Diseño didáctico “Viajer@s de la barranca

Nombre de la intervención: Viajer@s de la barranca	
Nombre del docente: José Efraín Gómez Ramírez	
Fechas de sesiones: 6 de marzo, 13 de marzo, 20 de marzo, 27 de marzo y 3 de abril de 2021	
Duración de sesión: 90 minutos Plataforma: Zoom	
Edades promedio del grupo: Entre 6 y 10 años	Género: Femenino:10 Masculino:9 Total:19
Estudiantes con necesidades educativas especiales: Ninguno	
Características de la población: Todos los participantes cuentan con dispositivo móvil o equipo de computo, así como conexión de internet que les permitiera tomar las sesiones. Asimismo, todos tenían nociones básicas para el uso del dispositivo y de la aplicación.	
Fundamento pedagógico: <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje por descubrimiento • Aprendizaje significativo 	
Ejes temáticos: <ul style="list-style-type: none"> 1.- Mundo natural • Exploración de la naturaleza • Cuidado del medio ambiente 	
Número y nombre de la sesión: <ol style="list-style-type: none"> 1. Imaginemos nuestras barrancas 2. Observar y escuchar nuestro entorno 3. ¿Quién contamina mi barranca? 4. ¿Cómo cuidar y proteger nuestras barrancas? 5. Sábado cultural “Por nuestras barrancas” 	

Propósitos:

1.- General

- Que el niño y la niña desarrolle un pensamiento ambiental entorno a su relación con las barrancas.

2.-Específicos

- Que el niño y la niña conozca la importancia de las barrancas
- Que el niño y la niña reconozca el entorno en el que vive
- Que el niño y la niña explique la importancia de la biodiversidad e identifique las plantas y animales que viven en la barranca.
- Que el niño y la niña reconozca y reflexione que las actividades tienen un impacto en el ambiente.
- Que el niño y la niña enliste acciones para cuidarse el mismo y el lugar en el que vive.
- Que el niño y la niña comparta los aprendizajes y experiencias obtenidos en el taller

Tipo de contenidos:

- Procedimental
- Factual
- Actitudinal

Actividades complementarias:

- Imagina tu barranca
- La flora y la fauna de mi barranca y de mi entorno
- Ambiente sano y ambiente contaminado
- Decálogo ambiental
- ¿Qué aprendí del taller?

Instrumentos de evaluación:

- Guía de observación
- Lista de cotejo
- Portafolio

5.10.1 Sesión I. “Imaginemos nuestras barrancas”

Nombre del docente: José Efraín Gómez Ramírez		
Fecha: 03 de marzo de 2021 Duración: 90 minutos	Alumnos atendidos: 17 Plataforma: Zoom	
Propósito: <ul style="list-style-type: none"> • Que el niño y la niña conozca la importancia de las barrancas • Que el niño y la niña reconozca el entorno en el que vive. 	Enfoque: <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje por descubrimiento • Aprendizaje significativo 	Contenidos <ul style="list-style-type: none"> • Procedimental • Conceptual
Asignatura: <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del medio Eje: <ul style="list-style-type: none"> • Mundo Natural Sub-ejes: <ul style="list-style-type: none"> • Exploración de la Naturaleza • Cuidado del medio ambiente 	Bloques: <ul style="list-style-type: none"> • Me conozco y conozco el lugar donde vivo. • Observo mis cambios y los de mi comunidad. Procedimental 	
	Temas: <ul style="list-style-type: none"> • Me ubico en mi entorno • El mundo que me rodea 	
Secuencia didáctica		
<p>Actividades de inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación. Bienvenida de los participantes de grupo y presentación de todas y todos. 2. Lectura del poema: <div style="text-align: center;"> <p>“Todo allí en el bosque dormía bajo las hojas mojadas cuando un hombre comienza torciendo la cintura y levantando el hacha a picotear la pura solemnidad del árbol, y éste cae, trueno y fragancia caen para que nazca de ellos la construcción, la horma, el edificio, de las manos del hombre. Los cuadernos de Neftalí Reyes”</p> </div> 3. Pregunta ¿qué entendieron del poema? <p>Actividades de desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pregunta sobre qué es una barranca y por qué son importantes (conocimientos previos). 2. Inicio de presentación “Conoce tu barranca”. 3. Comentarios, dudas y debate sobre trivia: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es una barranca? • ¿Por qué son importantes las barrancas? • ¿Para que nos sirven las barrancas? 4. Ejercicio: Dibuja una barranca con todos los elementos que identifiques o imagines 5. El estudiante mostrará y explicará su dibujo. <p>Actividades de cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Ejercicio: memoria en línea “La Barranca” 7. Aprendizaje de sesión 		

Recursos y materiales de apoyo:

- Presentación “Conoce tu barranca”
- Juego Power Point ” La Barranca”
- Colores y hojas blancas

Aprendizaje esperado:

- Que el estudiante logre reflexionar sobre lo que establece el poema.
- Que al estudiante sea capaz de identificar los beneficios que brinda las barrancas
- Que el estudiante comprenda la importancia de las barrancas para las personas.

Actividades complementarias:

- “Imagina tu barranca”. El estudiante deberá de escribir un mini cuento sobre el dibujo de la barranca que coloreo durante la sesión.

5.10.2 Sesión II. “Observar y escuchar nuestro entorno”

Nombre del docente: José Efraín Gómez Ramírez		
Fecha: 13 de marzo de 2021 Duración: 90 minutos		Alumnos atendidos: 18 Plataforma: Zoom
Propósito: ● Que el niño y la niña explique la importancia de la biodiversidad e identifique las plantas y animales que viven en la barranca.	Enfoque: ● Aprendizaje significativo.	Contenidos: ● Factual
Asignatura: ● Conocimiento del medio Eje: ● Mundo Natural Sub-ejes: ● Exploración de la Naturaleza ● Cuidado del medio ambiente	Bloques: ● Me conozco y conozco el lugar donde vivo. ● Observo mis cambios y los de mi comunidad.	
	Temas: ● Conocemos a los animales. ● Las plantas de mi comunidad	
Secuencia didáctica		
<p>Actividades de inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación. Bienvenida de los participantes de grupo y recuperación de aprendizajes de sesión anterior. 2. Lectura del cuento: “El Tlacuache Chito” En una aldea lejana en México, vivía un pequeño Tlacuache llamado Chito, pero todos le decían de cariño Tlacuachito. Tlacuachito tenía unos bigotes peculiares y una cola larga y blanca que se enroscaba cuando éste se alegraba, además era muy comelón y le gustaba salir a dar paseos en la naturaleza. Cerca de la aldea había una ciudad en donde vivían algunas ardillas amigas del Tlacuache; ellas lo invitaron a celebrar el cumpleaños de su amigo el Axolote y Tlacuachito como era fiestero y glotón no dudó en asistir de un sentón [...]. Carmen Liseth, Pálido de Luz 3. Pregunta ¿qué entendieron del cuento? <p>Actividades de desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Presentación “México Megadiverso” 9. Pregunta sobre qué es la biodiversidad (flora y fauna) y por qué es importante (conocimientos previos). 10. Inicio de presentación “La flora y la fauna de mi barranca” 11. Comentarios, dudas y debate de <i>trivia</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● ¿cuál es la importancia de la fauna en la barranca? ● ¿cuál es la importancia de la flora en la barranca ● menciona una especie de árbol de la barranca ● menciona una especie de animal de la barranca 12. Presentación biblioteca de audio de aves “Así suena la Ciudad de México” <p>Actividades de cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Ejercicio “Lotería de la Barranca” 14. Aprendizaje de sesión 		

Recursos y materiales de apoyo:

- Video "México Megadiverso" en <https://www.youtube.com/watch?v=Dv6h-C3MgWg>.
- Presentación de biblioteca de aves "Así suena la Ciudad de México" en: <http://189.240.89.18:9000/pajaros/endemicas.html>
- Colores
- Hoja blanca

Aprendizaje esperado:

- Que el estudiante logre definir el concepto de biodiversidad.
- Que al estudiante sea capaz de reconocer la importancia que tiene la flora y la fauna.
- Que el estudiante conozca algunos procesos de flora y fauna que se encuentra en la barranca.
- Que el estudiante liste de acciones para cuidar la flora y la fauna de la barranca.

Actividades complementarias:

- "Las flora y la fauna de mi barranca y de mi entorno". El estudiante deberá de dibujar las especies que observe y escuche en su entorno, puede salir de su casa con apoyo de un adulto.

5.10.3 Sesión III. “¿Quién contamina mi barranca?”

Nombre del docente José Efraín Gómez Ramírez		
Fecha: 20 de marzo de 2021 Duración: 90 minutos		Alumnos atendidos: 19 Plataforma: Zoom
Propósito: <ul style="list-style-type: none"> • Que el niño y la niña reconozca y reflexione que nuestras actividades diarias tienen un impacto en el ambiente. 	Enfoque: <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje por descubrimiento • Aprendizaje significativo 	Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Actitudinal
Asignatura: <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del medio Eje: <ul style="list-style-type: none"> • Mundo Natural Sub-ejes: <ul style="list-style-type: none"> • Exploración de la Naturaleza • Cuidado del medio ambiente 	Bloques: <ul style="list-style-type: none"> • Me conozco y conozco el lugar donde vivo. • Observo mis cambios y los de mi comunidad. 	
	Temas: <ul style="list-style-type: none"> • Mis actividades diarias. 	
Secuencia didáctica		
<p>Actividades de inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación. Bienvenida de los participantes de grupo y recuperación de aprendizajes de sesión anterior. 2. Mención de 3 adivinanzas ambientales. <ol style="list-style-type: none"> a. De la Tierra voy al cielo y del cielo debo volver. Soy el alma de los campos porque los hago florecer. El agua b. Tengo hojas soy muy alto y en mis ramas duermen los pájaros. “El árbol” c. La tiran en el parque y en la calle, si no la levantas contamina tu espacio “La basura” 3. Preguntar a los estudiantes si tienen alguna otra adivinanza <p>Actividades de desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Presentación vídeo “Qué es la contaminación ambiental” 5. Preguntar sobre 3 actividades que hacemos en casa, en la escuela, en la calle y en la barranca que contamina. 6. Inicio de presentación “La contaminación de las barrancas” 7. Comentarios, dudas y debate de <i>trivia</i>: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué problemas de contaminación presenta los ríos de la barranca? • ¿Qué problemas de contaminación presenta la barranca? • ¿Qué problemas de salud trae consigo la contaminación de la barranca? 8. Se presentan fotografías de problemas ambientales de la barranca y se le pide a cada uno de los participantes que explique la fotografía preguntando ¿por qué se originó el problema? <p>Actividades de cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Sopa de letras “Contaminación de la barranca” 		

Recursos y materiales de apoyo:

- Vídeo “Qué es la contaminación ambiental en: <https://www.youtube.com/watch?v=TV-YEQOIFuQ>
- Presentación “La contaminación de las barrancas”
- Fotografías de problemas ambientales de la barranca. Una por alumno.

Aprendizaje esperado:

- Que el estudiante reconozca el impacto que tienen sus actividades diarias.
- Que al estudiante asocie el impacto de las actividades diarias en su entorno.
- Que el estudiante discuta por qué tiene problemas ambientales la barranca.
- Que el estudiante modifique sus actividades diarias para disminuir el impacto en el ambiente.

Actividades complementarias:

Ejercicio “Ambiente sano y ambiente contaminado” en: <https://www.bivica.org/files/hojas-trabajo.pdf> . Que el alumno identifique por lo menos 3 diferencias entre los dibujos y logre explicar las causas y motivos del deterioro del ambiente.

5.10.4 Sesión IV. “¿Cómo cuidar y proteger nuestras barrancas?”

Nombre del docente: José Efraín Gómez Ramírez		
Fecha: 27 de marzo de 2021 Duración: 90 minutos		Alumnos atendidos: 16 Plataforma: Zoom
Propósito: <ul style="list-style-type: none"> • Que el niño y la niña enliste acciones para cuidarse así mismo y el lugar en el que vive. 	Enfoque: <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje por descubrimiento • Aprendizaje significativo 	Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • Actitudinal
Asignatura: <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del medio Eje: <ul style="list-style-type: none"> • Mundo Natural Sub-ejes: <ul style="list-style-type: none"> • Exploración de la Naturaleza • Cuidado del medio ambiente 	Bloques: <ul style="list-style-type: none"> • Me conozco y conozco el lugar donde vivo. • Observo mis cambios y los de mi comunidad. 	
	Temas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Me cuido y cuido el medio donde vivo. 2. Conozco y cuido el lugar donde vivo 	
Secuencia didáctica		
<p>Actividades de inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación. Bienvenida de los participantes de grupo y recuperación de aprendizajes de sesión anterior. 2. Cortometraje “Responsabilidad ambiental” 3. Preguntar ¿qué entendieron de la canción? <p>Actividades de desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Presentación vídeo “Cómo cuidar el medio ambiente” 4. Comentarios, dudas y debate de <i>trivia</i>: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es lo que genera basura? • ¿De dónde viene el agua de utilizamos? • ¿Por qué reciclar no es la solución al problema de la basura? 5. Inicio de presentación “Cómo rescatar nuestras barrancas” 6. Se presentan fotografías de acciones que se desarrollan para el rescate de la barranca y se le pide a cada uno de los participantes que explique la fotografía preguntando ¿por qué es importante realizar esta acción? <p>Actividades de cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de decreto ambiental colectivo ¿qué acciones podemos hacer todos los días para no contaminar nuestro ambiente? El estudiante deberá de enlistar 5 acciones para mejorar su entorno. 		
<p>Recursos y materiales de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cortometraje “Responsabilidad Ambiental” en: https://www.youtube.com/watch?v=OGC5dhILjpU • Presentación vídeo “Como cuidar el medio ambiente” en: https://www.youtube.com/watch?v=nvUqnpicSd0 • Presentación “Cómo rescatar las barrancas” • Fotografías de acciones de rescate de la barranca 		

Aprendizaje esperado:

- Que el estudiante reconozca la importancia de recuperar los espacios a través de la participación activa.
- Que el estudiante identifique acciones para mejorar su entorno
- Que el estudiante conozca los beneficios de a nivel individual, colectivo y de entorno contar con ambientes sanos.

Actividades complementarias:

“Decreto ambiental”. El estudiante deberá de enlistar 10 acciones para mejorar su entorno comprometiéndose a cumplirlas junto con su familia. El estudiante deberá de platicarle a su familia el decreto ambiental y hará que toda la familia lo realice y firme.

5.10.5 Sesión V. “Sábado cultural “Por nuestras barrancas”

Nombre del docente: José Efraín Gómez Ramírez		
Fecha: 3 de abril de 2021 Duración: 90 minutos Lugar:		Alumnos atendidos:
Propósito: • Que el niño y la niña comparte los aprendizajes y experiencias obtenidos del taller	Enfoque: • Aprendizaje significativo	Contenidos: • Conceptual
Asignatura: • Conocimiento del medio Eje: • Mundo Natural Sub-ejes: • Exploración de la Naturaleza • Cuidado del medio ambiente	Bloques: • Me conozco y conozco el lugar donde vivo. • Observo mis cambios y los de mi comunidad. Temas: • ¿Cómo cambio?	
Secuencia didáctica		
<p>Actividades de inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación. Bienvenida de los participantes de grupo y recuperación de aprendizajes de sesión anterior. 2. Narración del cuento “La pequeña oruga verde” 3. Preguntar ¿qué entendieron del cuento? <p>Actividades de desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Presentación del cortometraje “Abuela Grillo”. 5. Debate del cortometraje ¿qué entendieron del cortometraje? ¿quiénes eran enemigos de la abuela? ¿quién resultó ganador de la batalla” <p>Actividades de cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Taller de apicultura “Las abejas de la ciudad” 7. Preguntar dudas y comentarios del taller. 		
<p>Recursos y materiales de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuento “La pequeña oruga verde” en: https://www.bosquedefantasias.com/recursos/colaboraciones/cuento-pequena-oruga-verde. Realizar títeres alusivos al tema. • Cortometraje “Abuela grillo”. Que los estudiantes tengan palomitas para la transmisión. • Material para taller de apicultura • Hoja de recortes para personajes del cuento. 		
<p>Aprendizaje esperado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Que el estudiante reconozca que los cambios se presentan no solo en las personas sino en todo ser vivo y en los ambientes. ○ Que el estudiante identifique y reflexione como ha cambiado su entorno. ○ Que el estudiante asocie los causas y consecuencias que tienen los cambios en el ambiente. 		

Actividades complementarias:
 “¿Qué aprendí del taller?”. Los estudiantes deberán de contestar las siguientes preguntas ya sea por medio de escritura o dibujos.
 ¿Qué aprendí del taller? ¿Qué beneficios ambientales y sociales tienen las barrancas?
 ¿Cómo preservar los ecosistemas? ¿Qué fue lo que más me gustó del taller?

5. 11 Resultados de intervención

Las actividades elaboradas durante las sesiones a distancia planteadas en el diseño didáctico de la intervención, en suma con las actividades complementarias solicitadas al término de cada una de éstas, permitió contar con un portafolio para cada uno de las y los participantes que formaron parte del grupo intervenido. Dichas actividades contribuyeron a lograr una formación en el participante respecto a los objetivos planteados en la intervención, simultáneamente permitió que el niño y la niña practicarán, repasará y complementará los conceptos y aprendizajes vistos en la sesión. Asimismo, el portafolio de evidencias permitirá analizar el proceso pedagógico del o la participante durante la intervención.

Por lo anterior, a continuación se presentan los resultados y análisis de la intervención.

Cuadro 12 . Participantes, asistencia y número de sesiones de la intervención.

Nº	Nombre	Sesiones									
		Asistencia					Actividades				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Aidé Nahomi Viveros Guillen	A	A	A	A	A	X	X	X	X	X
2	Alejandro Arturo Montes Olvera	A	A	A	F	A	X	X	X	X	X
3	Ángel Eduardo Vega Peña	A	A	A	A	A	X	X	X	X	/
4	Ángel Mateo Hernández Olvera	A	F	A	A	A	X	X	X	X	X
5	Carlos Eduardo Cristóbal Arista	A	A	A	A	A	/	/	/	/	/

6	Danna Vanessa Pérez Zepeda	A	A	A	A	A	X	X	X	/	X
7	Erick Jonathan González Martínez	A	A	A	A	A	X	X	X	/	X
8	Ericka Dánae Viveros Guillen	A	A	A	A	A	X	X	X	X	X
9	Fátima Agustín Calixto	A	A	A	F	A	X	X	X	X	X
10	Frida Cruz Martínez	A	A	A	A	A	X	X	X	X	X
11	Gabriel Hernández Agustín	A	A	A	A	A	X	X	X	X	X
12	Gael Ledesma Olvera	A	A	A	A	A	X	X	X	X	X
13	Héctor Yael Arce Gutiérrez	A	A	A	A	A	X	X	X	X	X
14	Joanna Lesly González Pichardo	A	A	A	A	A	X	X	X	/	X
15	Montserrat Hernández Gómez	A	A	A	F	A	X	X	X	X	X
16	Melody Marian González Torres	A	A	A	A	A	X	X	X	X	X
17	Rafael Montoya Ochoa	A	A	A	A	A	X	X	X	/	X
18	Regina Garfias Alcántara	F	A	A	A	A	/	X	X	/	X
19	Sachel Zarai González Martínez	F	A	A	A	A	/	X	X	/	X

A Asistencia **F** Falta **X** Entregada / Sin entregar

Los resultados reflejan, en términos cuantitativos un 94% de asistencia y un 85% de entrega de actividades complementarias, la mayoría de participantes se conectaron a todas las sesiones, además de entregar sus tareas en tiempo.

A continuación se describen los resultados cualitativos de cada una de las sesiones que conformaron la intervención, así como los hallazgos más importantes que se consideran son los de mayor relevancia.

5.11.1 Sesión I. “Imaginemos nuestras barrancas”

En la sesión “Imaginemos nuestras barrancas” se inició con la presentación de todas y todos los participantes, seguido de una actividad “rompe hielo” que permitiera la eliminación de ciertas barreras (vergüenza, miedo y desconfianza), posterior se comenzó la sesión con el recital de un poema para introducir a las niñas y niños a la sesión, dicho poema tenía como idea principal “el hombre como destrucción de la naturaleza” posterior a su recital se debatió el mismo entre los integrantes. Una vez iniciada la sesión se proporcionó información conceptual sobre el ecosistema barrancas entendiendo por éstas como depresiones geográficas que brindan beneficios ambientales y sociales a la población. Los conceptos abordados fueron acompañados por ejercicios prácticos como la construcción de maqueta sobre la función y composición de las barrancas lo que permitió un mejor entendimiento e interpretación del concepto, también se tuvo un acercamiento de las y los participantes a la Barranca de Tarango mediante un recorrido virtual para tener una mejor apreciación de la “realidad”.

Figura 24. Construcción de maqueta y recorrido virtual por la barranca.





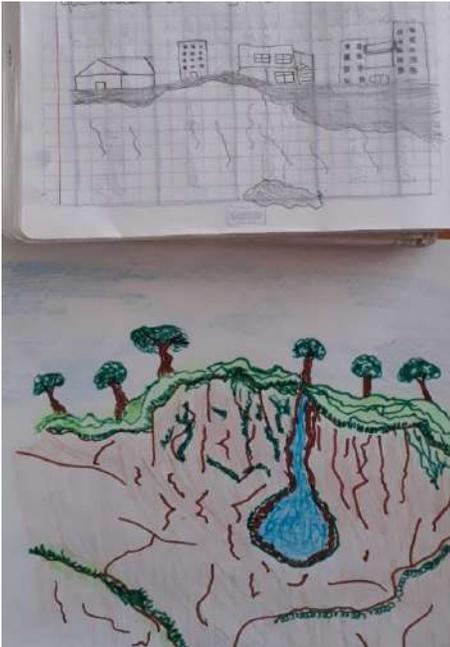
La actividad que se desarrolló durante la sesión consistió en que las niñas y los niños dibujaran cómo se imaginaban las barrancas, el dibujo debía contener elementos que ellas y ellos consideran están presentes en las barrancas, para ello se les invitó a recordar visitas, paseos, cuentos y libros de texto. Una vez iniciado su dibujo, las y los participantes incorporaban nuevos elementos en su dibujo con base a la información proporcionada por el docente, así como la recolección visual del recorrido virtual por la barranca. Uno de los principales temas que les resultó interesante a los participantes debido al gran número de preguntas expresas fue el tema del recurso hídrico en donde se les explicó la importancia que tienen las barrancas para la infiltración de agua a los mantos fráticos y el impacto ambiental que tiene cuando estos ecosistemas se degradan principalmente generados por la urbanización. Esta parte de la sesión hubo mucha participación por parte de las niñas y niños a dudas que exponían, principalmente les agradó la elaboración de la maqueta pues entendieron de mejor manera el tema abordado.

Al término de la sesión se les solicitó a algunos participantes exponer su dibujo, detonando la reflexión colectiva sobre lo que nos “imaginábamos” son las barrancas, en el que inclusive muchos de ellas y ellos no han tenido ningún contacto con estos ecosistemas, sin embargo, tienen una noción “mecánica” de la

naturaleza es decir, se preocupan por la conservación de los elementos como agua, energía, suelo, las plantas y animales. Esta idea se puede afirmar pues muchos de los dibujos de los participantes colorearon elementos como: montañas, cielo azul, lago o ríos, aves y árboles, y fue algo que prevaleció en la mayoría de los dibujos resaltando una percepción mucho más relacionada a paisajismo que no responde a la realidad. Esta idea se contrastó de manera muy general con el recorrido virtual por la barranca en el que se mostró como la urbanización ha degradado estos ecosistemas y como es que lo que ellos imaginaban o creían no responde a la realidad que presenta el territorio.

Como actividad complementaria a la sesión, se les solicitó que escribieran un cuento centrado en ellos y dentro de las barrancas que habían coloreado previamente considerando tres elementos detonantes: a) los beneficios ambientales y sociales que brindan las barrancas, b) considerar el espacio en el que a ellas y ellos les gustaría vivir y relacionarse y c) la manera en que podemos cuidar y preservar las barrancas. Los resultados más importantes se muestran a continuación:

Figura 25. Actividad complementaria, sesión 1. “Imaginemos las barrancas”.

	<p><i>“Había una vez un animalito que era una lagartija que vivía en una meseta, con árboles, fauna y otras especies de animalitos. Un día llegaron personas y empezaron a talar los árboles dejando basura en el lago; el agua ya no se podía tomar por lo que estaba sucio. Empezaron a poner muchos edificios y casas, el pasto se secó y el piso de cemento quedó. Algunos animales murieron porque su casa destruyeron, ya no era un paraíso, todo se había perdido, los animales que sobrevivieron tuvieron que buscar otro lugar para vivir”.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Alejandro A. M. Olvera</i></p> <p>En este dibujo el participante plasmó acertadamente alguno de los beneficios que tienen la barranca, así como también su composición, ejercicio que se vio a través de la maqueta. Del mismo modo, pudo representar algunas de las problemáticas a las que se enfrentan estos ecosistemas. Ejemplo de ello es la urbanización y sus impactos en estos espacios, lo interesante es que logró representar a través del color los contrastes entre lo que “debería ser y lo que es”.</p>
	<p><i>“Había una vez una niña que fue a una barranca caminando y al llegar a ésta notó que tenía un lago lleno de basura, así que la niña fue a su casa por una bolsa de basura y empezó a recogerla para que el lago no este sucio”.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Melody Marian González</i></p> <p>Este dibujo sobresale porque la alumna narra una participación activa por parte del personaje de su cuento, es decir, fue la única que identificó un problema ambiental de la barranca y a través de su cuento propuso una solución al</p>
	<p><i>“Cuando cerré los ojos, imaginé un bosque, un bosque arriba de una montaña, ahí estaba yo sentada viendo un árbol sobre la barranca, era muy alegre hasta que me quitaron de mi lugar favorito para construir ciudades sobre ese lugar” ¡No hay que matar lo que nos da vida!</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Aide Viveros Chávez</i></p> <p>Se resalta el trabajo de la participante debido a que ella logró realizar su dibujo a través de recurrir a su imaginación y el uso de sus sentidos. Esto la llevo a plasmar un dibujo con una composición visual muy interesante y con gran habilidad técnica y gusto por dibujar.</p>

	<p><i>“En la casa de mi papá hay una barranca y tiran mucha basura y pasa el agua limpia en los dinamos. Me gusta ir allí porque me mojo con la pistola de agua y como tacos con mi familia sobre muchas plantas”</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Danna Vannesa Pérez</i></p> <p>Un recurso que se utiliza en prácticamente todas las sesiones es que el participante pueda recurrir a las emociones que les ha generado su conexión con la naturaleza, pues se parte de la premisa que generar y mantener emociones con estos espacios puede generarse una responsabilidad ambiental. En el caso de este dibujo es importante porque el alumno identifica que vive en una barranca, menciona recuerdos aparentemente felices sobre estos espacios e identifica una problemática ambiental.</p>
---	--

5.11. 2 Sesión II. “Observar y escuchar nuestro entorno”

Con base al diseño didáctico planteado y en seguimiento con la sesión anterior, “Observar y escuchar nuestro entorno” consistió en brindar información sobre la biodiversidad presente en la barranca, siendo esta la responsable de mantener el equilibrio en estos ecosistemas. Como inicio de la sesión se narró el cuento “El Tlacuache Chito”, relato que trata sobre degradación del hábitat del tlacuache a causa del ser humano, pero que finaliza con un mensaje esperanzador. Seguido, se indagó sobre conocimientos previos de los participantes a los conceptos biodiversidad, flora y fauna.

Una vez sucedido este primer diálogo entre los participantes, se proporcionó el concepto de flora y los servicios ambientales que nos brindan, para ello se recurrió a la maqueta que se realizó en la sesión anterior pero agregando la importancia de la vida vegetal para las barrancas. También se reforzó el concepto de fotosíntesis y se explicó la función que tienen los árboles como proceso natural para la filtración y obtención de agua, regulación del balance hídrico, regulación de microclima, generadores de oxígeno, captadores de contaminantes y vivienda de muchas especies. Para finalizar esta parte se mostró una semilla de árbol explicando su reproducción y propagación.

Figura 26. Árboles y su relación con la barranca.



Posterior a la explicación sobre la flora presente en la barranca, se continuó con el abordaje del concepto de fauna, entendiendo por ésta como el conjunto de especies de animales que habitan en una región geográfica como una barranca. En esta parte de la sesión, se explicó a los participantes la importancia y la relación que tiene la flora y la fauna en un ecosistema, asimismo se reforzó conceptos como la cadena alimenticia para mantener un equilibrio ecológico, siendo que para la conservación de especies silvestres en estos territorios se requiere de condiciones óptimas como agua, alimento, cobertura vegetal, espacio territorial y habitat. Para el caso en específico de la fauna presente en la barranca se abordaron ejemplos de especies como el conejo Teporingo –especie endémica de nuestro país–, aves que aun habitan en estos espacios como pájaros, águilas,

lechuzas, búhos y una gran variedad de reptiles, anfibios, mamíferos insectos, entre otras.

Para la ejemplificación de los conceptos abordados se mostró de manera virtual un par de colmenas con abejas, algunas aves, una pareja de águilas Harris y una pareja de Cernícalos americanos que se encuentran en Ectágono⁵¹. La mayoría de participantes mostraron asombro y mucho interés principalmente hacia las aves, debido a que nunca habían tenido un acercamiento a estas especies.

Figura 27. Recorrido por colmenas y cámaras de reproducción de aves.



⁵¹ Ectágono es un espacio que se encuentra en la Barranca de Tarango y alberga distintos emprendimientos como "Cielo de Aves" santuario que busca reproducir aves en peligro de extinción.



Colmena con bebedero.



Abejas en colmena

Como actividad complementaria, se les solicitó a las y los participantes observar y escuchar su entorno ya fuera salir de casa, abrir las ventanas, visitar un parque o visitar su jardín. La actividad consistió en dibujar y colorear lo que observaron y escucharon y contestar las siguientes preguntas ¿cuál es la importancia de la flora y fauna que se encuentra a mi alrededor? ¿qué puedo hacer para cuidar y preservar la flora y fauna de mi alrededor? La segunda actividad consistió en visitar el portal “Así suena la Ciudad de México” banco de sonidos de aves endémicas de la ciudad en donde las y los participantes seleccionaron e investigaron sobre la ave de su interés. Los resultados más relevantes se muestran a continuación.

Figura 28. Actividad complementaria, sesión 2, “Observar, escuchar y dibujar mi entorno”.

 <p>El dibujo de Frida es muy particular porque la alumna comenta que su abuelita murió por Covid y ella se hará cargo de las flores, plantas y árboles del jardín que su familiar dejó. La participante nos mostró su jardín a todos los asistentes a través de su dispositivo móvil</p>	<p>El trabajo de Arturo presenta un grado de imaginación muy alto pues logró representar el entorno que se le solicitó observar y escuchar y aunque no responde con la “realidad” en su trabajo plasma correctamente los beneficios que tiene la flora y la fauna y considera que la solución de mantener nuestros ecosistemas sanos es cambiar nuestros hábitos de consumo. Esta información es muy relevante porque el estudiante identifica el problema raíz del deterioro ambiental.</p>
 <p>Melody identifica en su actividad que la flora produce múltiples beneficios como el curativo (tema interesante que no se abordó en la sesión pero que la alumna posee como conocimiento previo). También identifica que el agua es absolutamente necesaria para que exista la vida.</p>	 <p>Ángel Eduardo escuchó, seleccionó, dibujó e investigó sobre el ave de más le llamó la atención. Ésta fue el Trepatorncos, especie endémica de nuestro país. Cabe destacar que el dibujo realizado tiene mucha similitud con el ave real inclusive en su composición y tonalidades.</p>

5.11. 3 Sesión III. ¿Quién contamina nuestra barranca?

La sesión 3 ¿Quién contamina nuestra barranca?, tuvo como propósito que las y los participantes reconocieran y reflexionaran sobre las actividades que impactan negativamente en los ecosistemas barrancas. Como apertura de la sesión se desarrolló la dinámica “dónde está la bolita”, actividad que permitió asegurar la participación de las niñas y los niños en el aula virtual.

Figura 29. Actividad “¿dónde quedó la bolita?”.

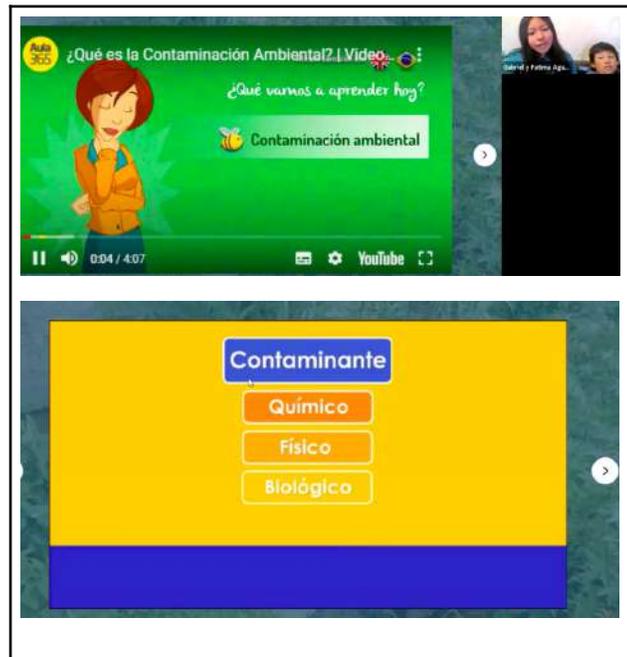


Como en la sesiones anteriores, se hizo una recapitulación de los temas que fueron abordados. Esto con el fin de reforzar los conocimientos y aprendizajes obtenidos en clase, así como también compartir sus experiencias en la elaboración de la actividad complementaria. Seguido, se llevó a cabo una actividad que consistía en dar respuesta a tres adivinanzas enfocadas a los temas que iban a ser abordados en clase por ejemplo “la tiran en la calle y en el parque, sino la levantas contamina tu espacio qué es: la basura”.

Dando continuación a la sesión se plantearon 4 preguntas que permitieran conocer los conocimientos previos de las y los participantes a los temas a abordar: origen de la contaminación, contaminación ambiental, tipos de contaminación e impactos de la contaminación. Para reforzar los conceptos brindados se les

transmitió un recurso audiovisual “¿Qué es la contaminación ambiental⁵²”. Al finalizar se discutió el vídeo.

Figura 30. Vídeo ¿Qué es la contaminación ambiental?.



Posterior al recurso audiovisual, se abordaron las problemáticas que presentan las barrancas en 4 ejes temáticos: contaminación del agua, residuos, suelo y aire.

⁵² ¿Qué es la contaminación ambiental? visto en: <https://www.youtube.com/watch?v=TV-YEQOIFuQ&t=5s>

Figura 31. Problemáticas ambientales que presentan las barrancas.

 <p>Agua</p> <p>Agua residual Agua que proviene de actividades domésticas y comerciales/industriales.</p> <p>Se abordaron las problemáticas que presenta los ríos de la barranca.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descarga de agua residual que contaminan el agua - Residuos sólidos urbanos en los cuerpos de agua - Olores fétidos provenientes de los ríos 	 <p>Residuos sólidos urbanos</p> <p>Residuos construcción</p> <p>Son materiales que se generan en el hogar: restos de comida, envoltorios, papeles, botellas plásticas, basura, toallas, etc.</p> <p>Son materiales que provienen de esta actividad de construcción o demolición: concreto, madera, acero, vidrio, plástico, papel, cartón o arena.</p> <p>Se definieron los conceptos de basura y de residuos y sus consecuencias en el ambiente. Se mencionó que este problema está presente tanto en los ríos como en las barrancas y prácticamente en todos los espacios públicos derivado del consumismo de las personas.</p>
 <p>Suelo</p> <p>Deforestación</p> <p>Incendios</p> <p>Cambio de uso de suelo Es la transformación de la cubierta vegetal original para otros usos (en consecuencia se degrada la calidad de la vegetación).</p> <p>Los problemas que presenta la barranca en términos de contaminación del suelo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incendios forestales - Cambios de uso de suelo - Deforestación - Expansión de la urbanización 	 <p>Contaminación del Aire</p> <p>Es una mezcla de partículas sólidas y gases en el aire que provocan daños a los seres vivos.</p> <p>El problema de la contaminación del aire no solo afecta a la fauna de la barranca que habitan en el ecosistema, sino también a la salud humana. Se mencionó que la flora está perdiendo su capacidad de absorber contaminantes derivado de la pérdida de espacios verdes.</p>



Para reforzar la información se recurrió al uso del títere “Pepe mapache” que narró a las niñas y los niños la situación que presenta su hábitat derivado de los problemas ambientales antes abordados. Para ello, Pepe mapache les mostró fotografías de los problemas que presenta las barrancas y cómo estos impactan en la hábitat de otras especies incluyendo la suya.

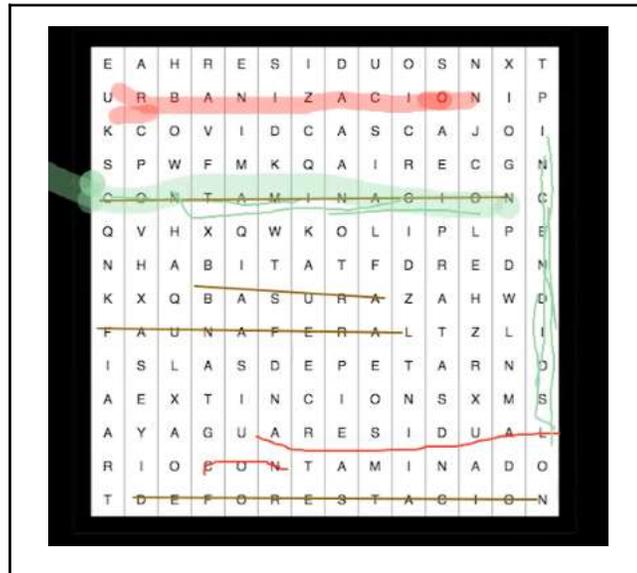
Figura 32. Pepe mapache narra los problemas que presenta su hábitat a causa de la contaminación.





Como actividad de cierre y para reforzar los aprendizajes, se desarrolló un crucigrama el cual contenía los conceptos brindados durante la sesión. Los participantes debían identificar la palabra y definirla con base en la información proporcionada, también fue un excelente ejercicio para incentivar la participación de las niñas y los niños.

Figura 33. Actividad de cierre, sesión 3. “Encuentra la palabra”.



Como actividad complementaria, se solicitó a las y los participantes que observaran la siguiente imagen y seleccionaran 3 acciones que fueran de su interés contestando las siguientes preguntas: ¿Qué es? ¿Qué acción está desarrollando? ¿Cómo llegó a ese lugar? ¿Qué provoca en la salud de personas y en los ecosistemas? Y ¿Qué puedo hacer para solucionarlo? El ejercicio tenía como finalidad analizar las acciones y sus repercusiones en el ambiente y en la salud. Las respuestas más sobresalientes se muestran a continuación:

Figura 34. Actividad complementaria, sesión 3. “Causas y consecuencias de la contaminación”.

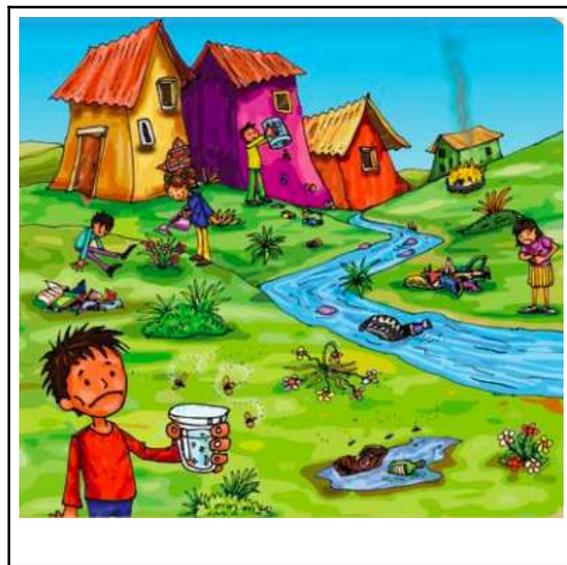


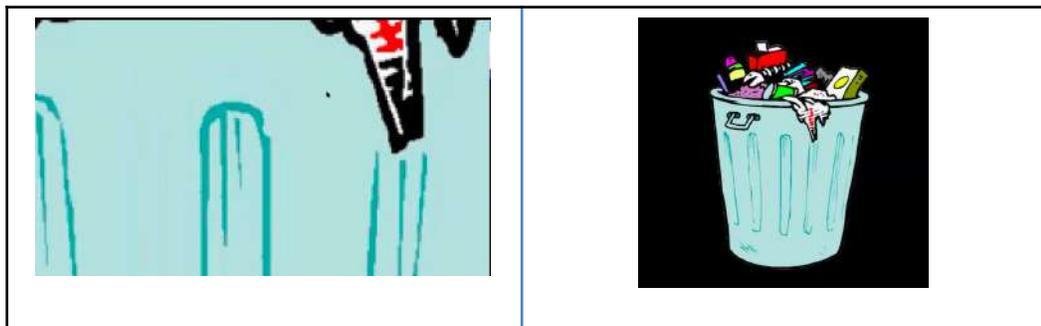
Figura 35. Actividad complementaria, sesión 3. “Dibujemos el problema”.

<p>Melody identificó 2 problemáticas: los residuos y el agua contaminada. En su dibujo detalle muy bien el impacto que tiene la contaminación en el consumo de agua de mala calidad. Propone como solución limpiar los ríos para que estén en buena calidad.</p>	<p>Fátima identificó que la problemática ambiental que presentan los ríos se debe a los residuos que generan los humanos y que impacta en los “animalitos” que viven allí. Propone como solución recoger los residuos.</p>
<p>Zari seleccionó la problemática de residuos y el impacto que genera en el ambiente. Como solución al problema menciona que puede sembrar árboles, limpiar y no hacer fogatas.</p>	<p>Montserrat identificó el problema de salud de un niño al que le duele el estómago derivado del consumo de agua contaminada que hace que su cuerpo no se sienta bien. Propone la limpieza del río y no contaminar para tener agua limpia que no afecte la salud de las personas.</p>

5.11. 4 Sesión IV. ¿Cómo cuidar y proteger nuestras barrancas?

Como apertura de la sesión se desarrolló la dinámica “veo, veo”, actividad que consistía en ampliar una imagen a tal grado que no se permitiera reconocer a primera vista, conforme los participantes iban siendo mencionados y sin acertar en la identificación de la imagen, ésta se iba reduciendo hasta que el niño o la niña reconociera el objeto. Una vez que acertarán, el o la participante describía la imagen relacionando el problema con la situación ambiental de las barrancas y de su entorno.

Figura 36. Actividad *Actividad “veo, veo”*.



Continuando con la dinámica se hizo un ejercicio de recuperación de contenidos de la sesión anterior, así como también compartir experiencias en el desarrollo de sus actividades complementarias. El propósito de esta sesión fue que las y los participantes reconocieran y reflexionaran sobre como las actividades diarias impactan de manera negativa en el ambiente.

A manera de introducción, se recurrió a la presentación de vídeo “*De Homo Consumus a Homo Responsabilis*”⁵³ cortometraje animado cuyo objetivo es que el espectador reflexione sobre los hábitos de consumo; en el que inclusive un “marciano” es más racional que el ser humano, pues éste no es consciente de cómo sus actividades diarias impactan en el ambiente.

⁵³ “*De Homo Consumus a Homo Responsabilis*” visto en: <https://www.youtube.com/watch?v=4QM-2CYHdOY>

Como cierre de actividad y al término del cortometraje se realizó una pequeña “evaluación” a las niñas y los niños respecto a los aprendizajes brindados por el vídeo, esto con la finalidad de reforzar los contenidos que se abordarán en la sesión, desarrollar el sentido crítico en las y los participantes, la transmisión de valores a partir de los mensajes que proporciona el cortometraje y la vinculación de experiencias propias relacionadas con los actores y el papel que desarrollan.

Posterior al cortometraje, se presentó el tema principal de la sesión ¿cómo preservar y conservar los ecosistemas? Para ello, los contenidos se estructuraron en 3 ejes: ríos, barrancas y suelo.

Figura 37. ¿Cómo preservar y conservar los ecosistemas?”

 <p>A pesar de los grandes beneficios ambientales que brindan los ríos. En la CDMX los pocos ríos superficiales que existen presentan una gran deterioro ambiental.</p>	 <p>Como parte del ejercicio, se le solicitó a Rafael que describiera la imagen que se le mostraba, esto con la intención de reconocer la importancia que tiene la participación de la sociedad en la solución de problemáticas ambientales que presentan los ríos.</p>
 <p>El relieve de la Ciudad de México da cuenta que hay una superficie de montañas con barrancas principalmente localizadas al sur poniente. Éstas tienen un papel importante como proveedoras de servicios ambientales y sociales, sin embargo, hoy en día presentan un grado alto de deterioro.</p>	 <p>En este momento se le preguntó a Arturo qué es lo que observa en las fotografías a lo que contestó que un grupo de vecinos que se organizan para limpiar las barrancas. A manera de reflexión se le cuestionó sobre qué pasaría si no hubiera un interés y participación de las personas para rescatar estos espacios.</p>

<p>El suelo de conservación de las barrancas por sus características ecológicas, proveen servicios ambientales, necesarios para el mantenimiento de la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México, sin embargo, con el paso del tiempo estos territorios han disminuido considerablemente a causa de la urbanización.</p>	<p>Para aportar en la recuperación de los pocos espacios verdes que quedan en la Ciudad de México existen diverss actividades que se pueden llevar a cabo como reforestaciones en la que pueden participar comunidades, gobierno y familias. Danna considera que si hubiera más bosques las personas contaminarían menos, además de que habría más “vida” en la ciudad y la participación de niñas y niños es muy importante.</p>

Continuando la sesión, se preguntó a los participantes que pensarán sobre cómo pueden contribuir al cuidado y preservación de las barrancas desde casa. Para este ejercicio se transmitió el vídeo *¿Cómo cuidar el medio ambiente?*⁵⁴, recurso audiovisual que muestra 10 consejos para cuidar el ambiente. Al finalizar el vídeo se inició la conversación para su debate y reflexión.

Para generar una mejor empatía con las y los participantes para que estos puedan implementar acciones en casa para la mejora del ambiente y su entorno, se les mostró a través de fotografías acciones que el educador realiza en casa tales como: elaboración de composta, ahorro de electricidad, uso racional del agua, hábitos de consumo, separación de residuos, alimentación saludable, mantenimiento de áreas verdes, limpieza de espacios públicos, consumo local, entre otros. La finalidad de este ejercicio es que las niñas y los niños puedan incorporar estas actividades a manera de iniciativa que puedan convertirse en hábitos.

Como actividad complementaria se les solicitó a las y los participantes elaborar un “decreto ambiental” con acciones que pueden aplicar en casa para

⁵⁴ *¿Cómo cuidar el medio ambiente?* Consultado en: <https://www.youtube.com/watch?v=nvUqnpicSd0>

disminuir el impacto ambiental. Una vez que plantearán sus actividades deberían de narrarlas a su familia con la finalidad de que los integrantes asumieran el compromiso y responsabilidad de llevarlas a cabo diariamente. Como parte de la actividad se les requirió la firma y/o huella de los integrantes de la familia para que quedara plasmado el compromiso a través de su firma y/o huella. Las actividades más relevantes se muestran a continuación:

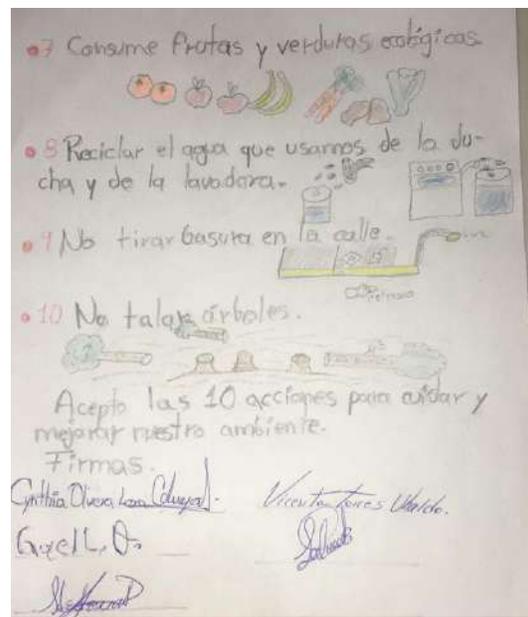
Figura 38. Actividad complementaria, sesión 4. "Elaboración de Decreto ambiental".

	<p>2021 27/2</p> <p>1. Reciclar el agua con la que lavamos la ropa, con esa lavar el carro y el patio y también para el excusado.</p> <p>2. Ahorrar energía apagando los focos que nos se usan aprovechar la luz del día.</p> <p>3. Los productos orgánicos e inorgánicos reutilizar las hojas de papel.</p> <p>4. Reciclar el cartón.</p> <p>5. Ahorrar agua no tardándose en bañándose lavar se los dientes sin dejar correr el agua.</p> <p>6. Reciclar la ropa.</p>
<p>Del decreto de Fátima sobre salen las actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barrer la basura de la calle y recogerla, eso ayuda a que los animalitos no se mueran. • No echar aceite y/o gasolina al agua porque puede llegar a lugares donde les puede afectar a los animales. 	<p>Del decreto de Héctor sobresalen las actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comer comida sana y no comer comida chatarra. • Reciclar la ropa



Del decreto de Erika resaltan las acciones:

- No comer comida chatarra
- Hacer composta



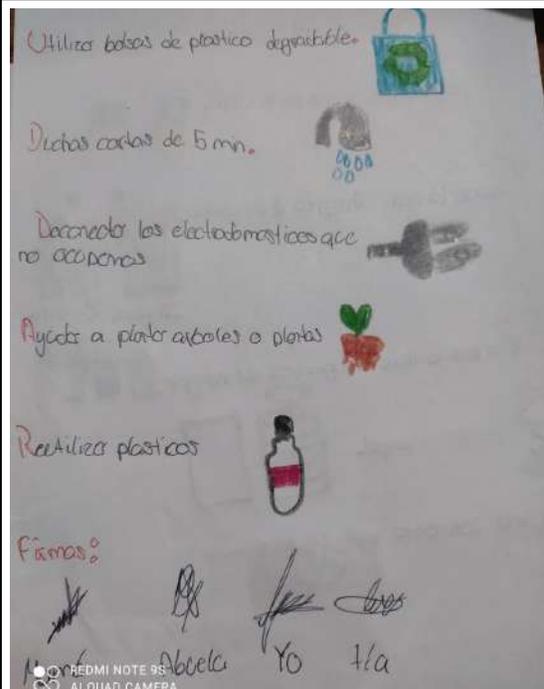
Del decreto de Gael sobre salen las actividades:

- Comer frutas y verduras orgánicas
- Reciclar el agua que usamos en la ducha y en la lavadora



Del decreto de Aidé sobresalen las actividades:

- Desconectar los aparatos que no se usen
- Tomar duchas rápidas



Del decreto de Eduardo sobre salen las actividades:

- Ayudar a plantas y árboles
- Cerrar bien las llaves y que no tengan fuga

5.11. 5 Sesión V. Sábado cultural por las barrancas

Como cierre del taller de “Educación Ambiental por las Barrancas” y una vez impartido los temas y contenidos establecidos en la intervención, la última sesión consistió en brindar a niñas y niños una serie de actividades cuyo objetivo fuera apreciar el arte musical con temática ambiental, incentivar el pensamiento crítico a través del cine y experimentar y aprender sobre la importancia de producir nuestros alimentos, además de tener una alimentación saludable; por medio de la construcción de un mini huerto y un recorrido virtual por huertos urbanos. Todas estas actividades tuvieron como finalidad fomentar una integración de los integrantes, así como un momento de diversión y aprendizaje.

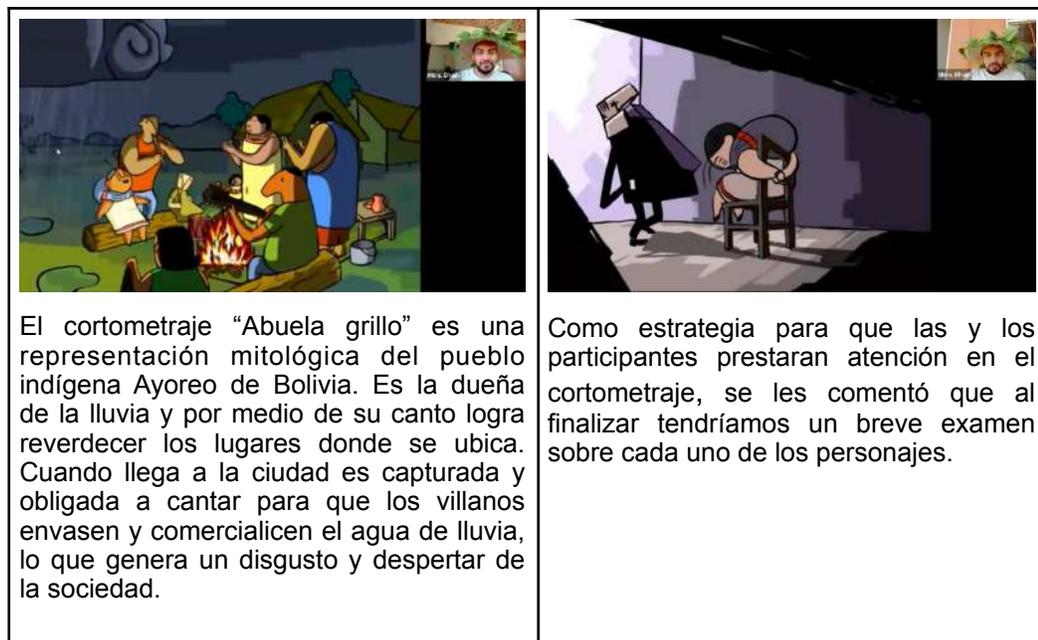
En las siguientes figuras se describe cada una de las actividades de cierre del taller.

Figura 39. Intervención musical “Niña Ajolote”.





Figura 40. Presentación de cortometraje "Abuela Grillo".



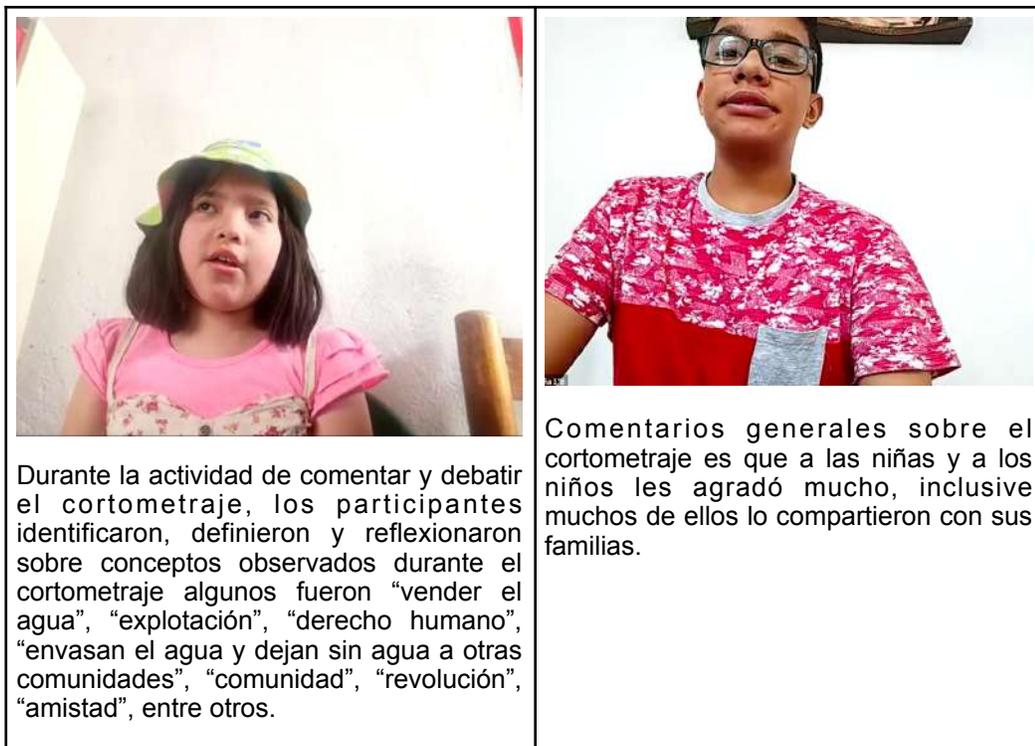
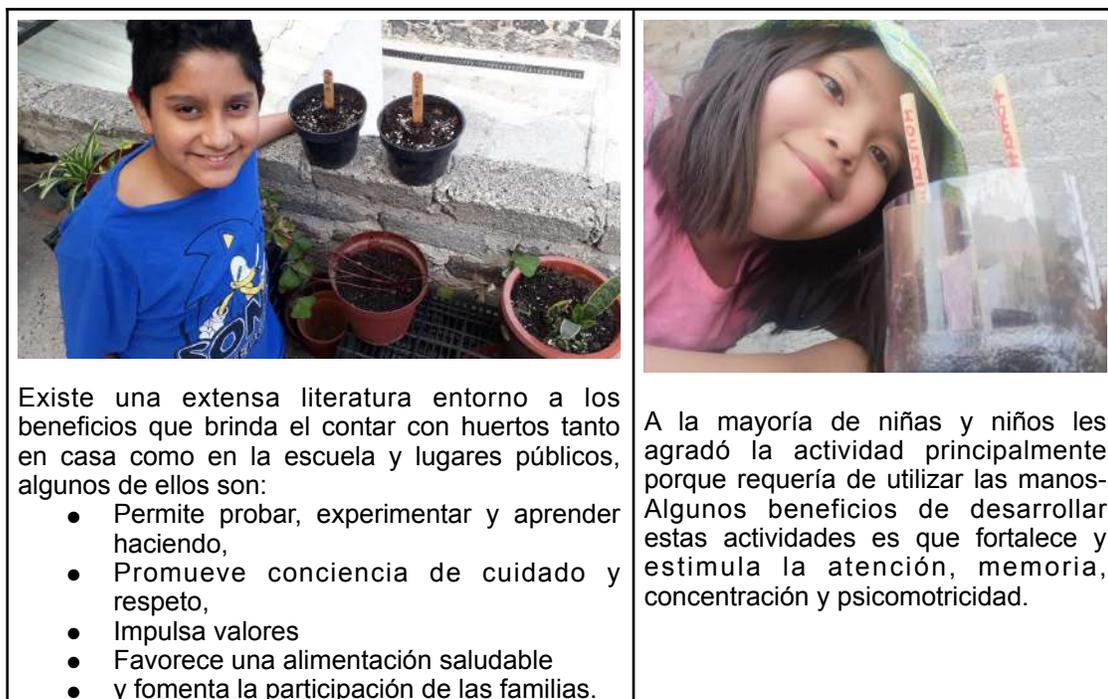


Figura 41. Actividad complementario, sesión 5. “Hagamos nuestro mini huerto”.





Los materiales solicitados fueron:

- Variedad de semillas de alimentos que tuvieramos en casa
- Maceta
- Abatelenguas
- Marcador
- Tierra
- Agua



Al finalizar la actividad las niñas y niños compartieron con el resto de sus compañeros su huerto. Inclusive algunos de ellos fueron acompañados por tu padre y/o madre de familia.



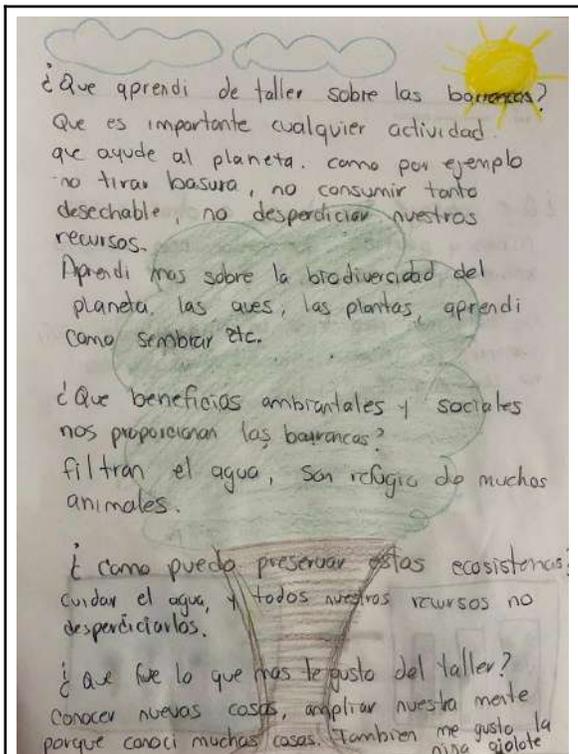
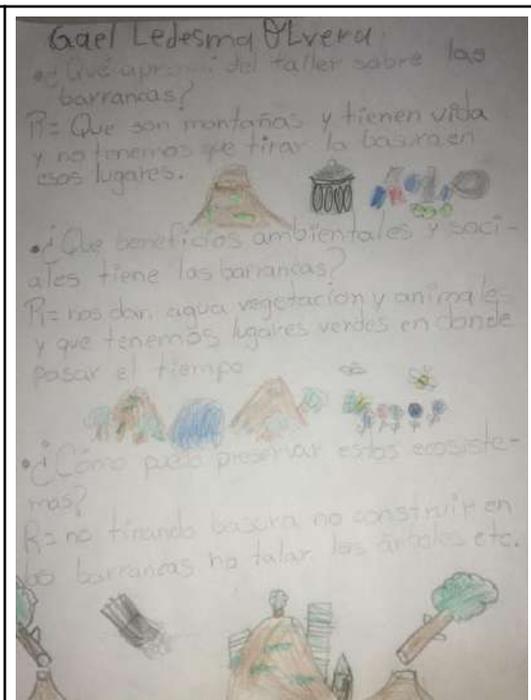
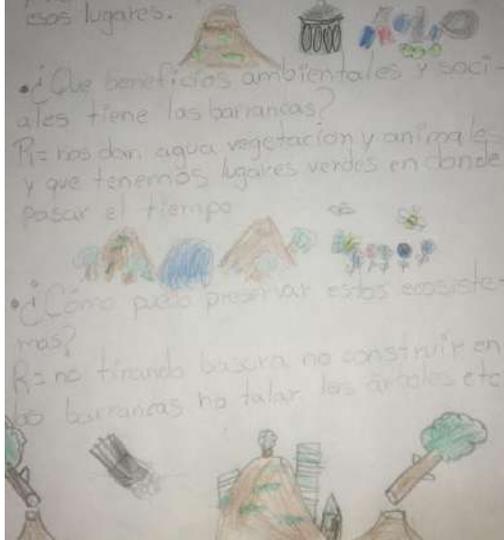
Una vez que se concluyó la elaboración del mini huerto se les brindó un recorrido virtual por huertos urbanos con la finalidad de que las niñas y los niños conocieran de dónde provienen nuestros alimentos, los beneficios que tienen una alimentación saludable y cómo es que crecen y se desarrollan los alimentos en la tierra.

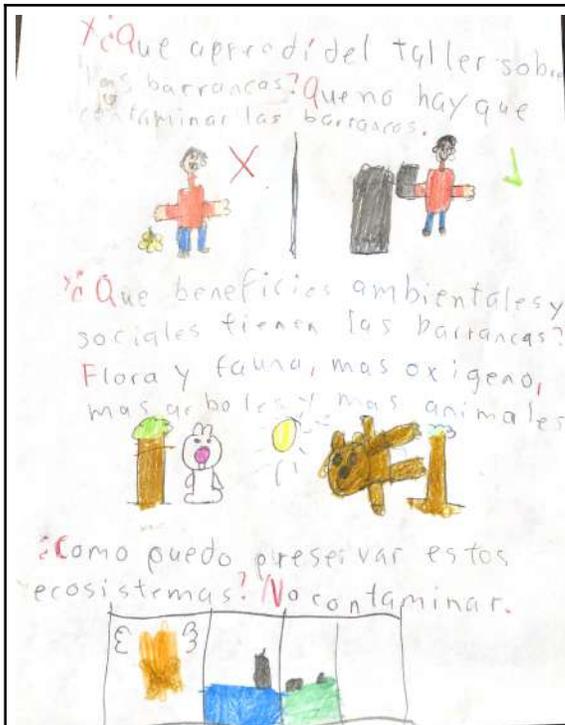


Durante el recorrido por el huerto se les mostró una gran variedad de alimentos como lechugas, cebollas, betabel, manzanilla y yerbas aromáticas y jitomates. Inclusive se cosechó un rábano. Asimismo, se les brindó información sobre la importancia de la producción de alimentos orgánicos y consumo de productos locales.

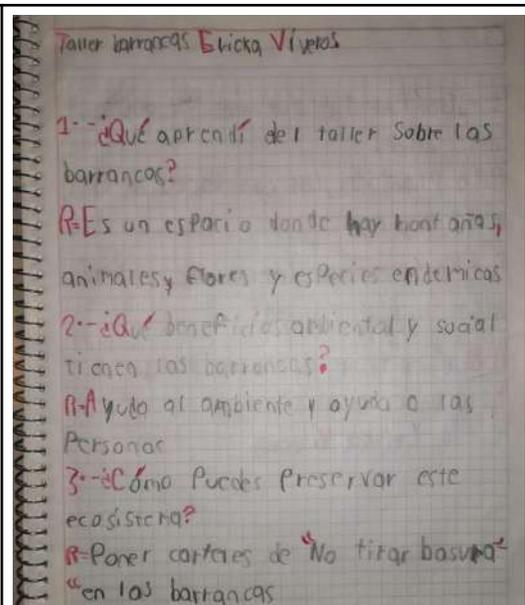
Como actividad complementaria de esta última sesión y de todo el taller, consistió en que las y los participantes contestaran las siguientes preguntas ¿Qué aprendí del taller? ¿Qué beneficios ambientales y sociales tienen las barrancas? ¿Cómo puedo preservar estos ecosistemas? ¿Qué fue lo que más gustó del taller? ¿Qué mensaje les darías a otros niños, niñas y adultos que contaminan nuestro ambiente y la barrancas? Los resultados más sobresalientes se muestran a continuación.

Figura 42. Actividad de cierre, sesión 5. “Qué aprendí de mis clases”.

 <p>¿Qué aprendí de taller sobre las barrancas? Que es importante cualquier actividad que ayude al planeta. como por ejemplo no tirar basura, no consumir tanto desechable, no desperdiciar nuestros recursos. Aprendi mas sobre la biodiversidad del planeta. las aves, las plantas, aprendi como sembrar etc. ¿Que beneficios ambientales y sociales nos proporcionan las barrancas? filtran el agua, son refugio de muchos animales. ¿ como puedo preservar estas ecosistemas? cuidar el agua, y todos nuestros recursos no desperdiciarlos. ¿ que fue lo que mas te gusto del taller? Conocer nuevas cosas, ampliar nuestra mente porque conoci muchas cosas. Tambien me gusto la niña ciolote</p> <p>Regina menciona que lo que aprendió sobre las barrancas fue “que son importantes para cualquier actividad, en ella hay biodiversidad, aves y plantas. Filtran el agua y son el refugio de muchos animales”.</p>	 <p>Gael Ledesma  ¿Qué aprendí del taller sobre las barrancas? P= Que son montañas y tienen vida y no tenemos que tirar la basura en esos lugares. • ¿Que beneficios ambientales y sociales tiene las barrancas? P= nos dan agua, vegetación y animales y que tenemos lugares verdes en donde pasar el tiempo • ¿Cómo puedo preservar estas ecosistemas? P= no tirando basura, no construir en las barrancas, no talar los árboles etc. </p> <p>Gael menciona que algunos beneficios que brindan las barrancas son la obtención de agua, vegetación y animales, además de que nos proporcionan lugares verdes donde pasar el tiempo.</p>
---	--



Héctor identificó algunos beneficios ambientales que nos ofrecen las barrancas como: "Flora y fauna, más oxígeno, más árboles y más animales".



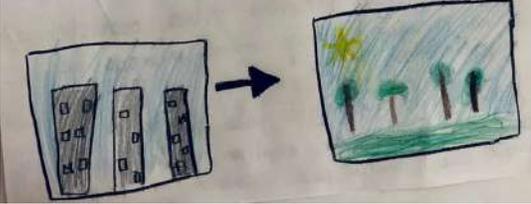
Ericka menciona que "poner carteles de no tirar basura en la barranca es una acción para preservar el ecosistema".



A Fátima lo que más le agradó del taller fue que "que nos enseñaron sobre las barrancas y su importancia, después me gustó que nos explicaban bien las cosas y nos dejaba una enseñanza buena".



Monserrat menciona que para conservar los ecosistemas barrancas "no se tire basura, no extraer flores, no talar árboles y respetarlas".

<p>¿Que mensaje les damos a otros niños, niñas y adultos, que contaminan nuestro ambiente y las barrancas?</p> <p>No contaminen para tener un mundo donde vivir mañana, los recursos se estan acabando no son eternos. Cuidalos.</p> 	<p>¿Que mensaje le damos a otros niños o niñas y a adultos, que contaminan nuestro ambiente y las barrancas que hacen conciencia de nuestro planeta hay vida para los animales y si contaminamos ellos mueren o si tálamos árboles nos quedamos sin oxígeno.</p> 
<p>Para Regina el mensaje que le da a otras personas que impactan negativamente en nuestro ambiente y las barrancas es: <i>“No contaminan para tener un mundo donde vivir mañana, los recursos se estan acabando no son eternos ¡Cuidalos!”</i>.</p>	<p>El mensaje que les da a Leslie a las personas que contaminan es: <i>“Hagan conciencia de nuestro planeta hay vida para los animales y si contaminamos ellos mueren; o si tálamos árboles nos quedamos sin oxígeno”</i>.</p>

5. 12 Instrumentos evaluativos de intervención

Los instrumentos utilizados para la evaluación de los aprendizajes son de relevancia porque nos permite conocer, analizar y juzgar el valor de un objetivo educativo determinado: los aprendizajes de los alumnos y el desempeño del educador.

“La función pedagógica de la evaluación permite identificar las necesidades del grupo de alumnos con que trabaje cada docente, mediante la reflexión y mejora de la enseñanza y del aprendizaje. También es útil para orientar el desempeño docente y seleccionar el tipo de actividades de aprendizaje que respondan a las necesidades de los alumnos” S (SEP, 2013, p. 40).

Cabe mencionar que la implementación de los instrumentos de evaluativos: guía de observación, lista de cotejo y portafolio se aplicaron en cada una de las sesiones, esto permitió fortalecer y mejorar la práctica educativa del facilitador no solo en términos de cómo dirigir la sesión, sino también la manera de impartir los contenidos y las estrategias pedagógicas empleadas en el contexto actual “a

distancia” derivado de la pandemia en la que nos encontramos y que obligó a que el Taller de Educación fuera en su totalidad en “línea” con todos los pro y contra generados de esta modalidad. A continuación se presenta una breve descripción de cada uno de los instrumentos utilizados.

- *Guía de observación*⁵⁵. Tiene como principal objetivo evaluar con base a indicadores, la orientación del trabajo y participación del grupo respecto a los contenidos abordados por el educador ambiental. Cabe precisar que se recurrió al apoyo de una facilitadora que fue quién evaluó cada uno de los elementos establecidos en la guía de observación, esto con el fin de contar con una evaluación más objetiva e integral.
- *Lista de cotejo*⁵⁶. Es un instrumento que permite valorar las acciones, actividades complementarias, comportamientos, habilidades y actitudes del estudiante de un proceso de aprendizaje.
- *Portafolio de evidencias*⁵⁷. Tiene como finalidad recolectar, analizar y evaluar las actividades complementarias para cada una de las sesiones de la intervención con el objetivo de: i. Conocer los alcances de los aprendizajes esperados, ii. Documentar el aprendizaje del estudiante y iii. Generar y analizar evidencia que indique saber si se lograron los objetivos establecidos en este proceso de investigación-intervención.

⁵⁵ Ver Anexo B Guía de observación

⁵⁶ Ver Anexo C Lista de cotejo

⁵⁷ Ver Anexo D Portafolio de evidencias

5.12.1 Guía de observación

Guía de observación					
Hora de inicio: 12:00 PM Hora de término: 13:30 PM	Plataforma: Zoom		ID: 861-4458-8408		
Nombre del docentes: José Efraín Gómez Ramírez	Número de sesiones: 5				
Fechas: 6, 13, 20 y 27 de marzo y 3 de abril	Alumnos atendidos: 19				
Condiciones de la conexión (marque con una x): a) buena X b) mala c) regular					
Categorías	Se observa ✓		No se observa X		
	Sesiones				
	1	2	3	4	5
I. Definición, explicación y orientación de los objetivos					
1. Presenta los propósitos y objetivos de la clase.	✓	✓	✓	✓	✓
2. Propicia que los alumnos comprendan el valor del nuevo aprendizaje.	X	✓	✓	✓	✓
II. Selección, organización y tratamiento de los contenidos					
3. La selección de los contenidos responde a los criterios de:	✓	✓	✓	✓	✓
• Asignatura	✓	✓	✓	✓	✓
• Eje	✓	✓	✓	✓	✓
• Bloque	✓	✓	✓	✓	✓
4. Promueve que se establezcan relaciones de los contenidos tratados en esta clase con contenidos tratados anteriormente.	✓	✓	✓	✓	✓
5. Ubica adecuadamente la clase en una secuencia didáctica.	X	✓	✓	✓	✓

6. En el desarrollo de los contenidos:					
• Apropiación del tema	✓	✓	✓	✓	✓
• Incurrir en imprecisiones		X	✓	✓	✓
• Muestra seguridad	X	X	✓	✓	✓
III. Utilización de los medios de enseñanza					
7. Es adecuada a los objetivos y contenidos de la clase.	✓	✓	✓	✓	✓
8. Estimula la búsqueda de conocimientos	X	X	✓	✓	✓
9. Aprovecha las posibilidades didácticas de los recursos utilizados para clases virtuales (juegos, plataformas, dinámicas, etc.).	✓	✓	✓	✓	✓
IV. Tratamiento metodológico					
10. Dirige el trabajo independiente de los alumnos a partir de brindar una adecuada orientación de las actividades a realizar por estos y propicia su concentración e independencia en la ejecución de las mismas.	X	X	✓	✓	✓
VI. Formas de organización de la clase					
11. La clase se desarrolla fundamentalmente:	✓	✓	✓	✓	✓
• Con el grupo total en una disposición frontal.					
• En pequeños grupos	X	X	X	X	X
• Individualizada		X	X	X	X
12. El educador cuestiona de manera individualizada e incentiva la participación de sus estudiantes.	✓	✓	✓	✓	✓
VII. Relaciones interpersonales con las/os estudiantes					
13. Se muestra cercano aunque exigente con sus alumnos.	✓	✓	✓	✓	✓

14. Utiliza un lenguaje coloquial y afectivo.	X	✓	✓	✓	✓
15. Promueve el trabajo cooperativo.	X	X	X	X	X
16. Estimula y refuerza la participación activa de todos.	✓	✓	✓	✓	✓
17. Atiende a las diferencias individuales de los alumnos	X	✓	✓	X	✓
18. Manifiesta entusiasmo y buen humor durante la clase.	✓	✓	✓	✓	✓

Aplicar la guía de observación como instrumento evaluativo en la presente intervención educativa permitió evaluar los recursos empleados por el docente para la impartición de los contenidos programados para cada una de las sesiones, así como también evaluar los entorno virtuales de aprendizaje, esto con la finalidad de identificar y corregir aquellas situaciones que requerían ser mejorables y fortalecer aquellas que permitieron cumplir con los objetivos de las sesión. Como se puede observar en la tabla la mayoría de mejoras surgieron en las primeras sesiones que fueron corrigiéndose en las siguientes derivado de que se generó un entorno más favorable para la comunicación, reflexión, intereses de los participantes, así como la identificación del tipo de actividades que a las y los estudiantes les parecía más dinámicas e interesantes con el objetivo de mejorar los entornos de aprendizaje.

5.12.2 Lista de cotejo

Lista de cotejo						
Nombre del docente: José Efraín Gómez Ramírez				Fecha de elaboración: 15 abril de 2021		
Alumnos atendidos: 19				Alumnos que concluyeron su proceso: 19		
N ^o	Nombre del alumno	El alumno comprende el concepto de EA a partir de una reflexión expresada de manera oral	El alumno describe la importancia de las barrancas	El alumno enuncia el concepto de crisis ambiental	El alumno logra reflexionar sobre importancia de cuidar el ambiente a través de sus actividades	El alumno identifica los orígenes de los problemas ambientales a través de sus ejercicios complementarios
1.	Aidé Nahomi Viveros Guillen	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Alejandro Arturo Montes Olvera	✓	✓	X	✓	✓
3.	Ángel Eduardo Vega Peña	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Ángel Mateo Hernández Olvera	X	✓	X	✓	X
5.	Carlos Eduardo Cristóbal Arista	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Danna Vanessa Pérez Zepeda	X	✓	✓	✓	✓
7.	Erick Jonathan González Martínez	✓	✓	X	✓	✓
8.	Ericka Dánae Viveros Guillen	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Fátima Agustín Calixto	✓	✓	X	✓	✓

10. Frida Cruz Martínez	✓	✓	X	✓	✓
11. Gabriel Hernández Agustín	X	✓	✓	X	✓
12. Gael Ledesma Olvera	✓	✓	✓	✓	✓
13. Héctor Yael Arce Gutiérrez	✓	✓	X	✓	✓
14. Joanna Lesly González Pichardo	✓	✓	✓	✓	✓
15. Montserrat Hernández Gómez	✓	✓	✓	✓	✓
16. Melody Marian González Torres	✓	✓	✓	✓	✓
17. Rafael Montoya Ochoa	X	✓	✓	X	✓
18. Regina Garfias Alcántara	X	✓	✓	✓	✓
19. Sachel Zarai González Martínez	✓	✓	X	✓	✓

La lista de cotejo, como anteriormente se mencionó, es un instrumento evaluativo que sirve para identificar la presencia o ausencia de aprendizajes establecidos durante el diseño didáctico de la intervención educativa ambiental, con base en el análisis de los dos trabajos desarrollados por las y los estudiantes en cada una de las sesiones: actividades durante la sesión y actividad complementaria para reforzar los conocimientos abordados durante la clase (tarea), establece que 8 de los 19 estudiantes lograron alcanzar los 5 aprendizajes establecidos en la intervención (42%): comprensión, descripción, enunciación, reflexión e identificación, con el mismo número de estudiantes (42%) fueron los que alcanzaron 4 aprendizajes (42%), 2 alumnos lograron 3 (11%) y por último, un estudiante logró solo 2 aprendizajes (5%). En términos generales, se puede argumentar que el entorno creado, los contenidos brindados y las estrategias

docentes a las que se recurrió, permitió que las y los estudiantes lograrán los aprendizajes esperados.

5.12.3 Portafolio de evidencias

Portafolio							
Nombre del docente: José Efraín Gómez Ramírez Fecha de elaboración: 20 de abril de 2021							
Alumnos atendidos: 19				Alumnos que concluyeron su proceso: 19			
N°	Nombre del alumno	¿El alumno logra representar los objetivos de la sesión? Escala de valoración: A) Excelente (3), B) Suficiente (2), C) insuficiente (1), D) Deficiente (0)					
		N° de actividades complementarias					
		1	2	3	4	5	Total
1.	Aidé Nahomi Viveros Guillen	A	A	A	A	A	15
2.	Alejandro Arturo Montes Olvera	A	A	A	A	A	15
3.	Ángel Eduardo Vega Peña	B	B	B	B	D	8
4.	Ángel Mateo Hernández Olvera	A	A	A	A	A	15
5.	Carlos Eduardo Cristóbal Arista	D	D	D	D	D	0
6.	Danna Vanessa Pérez Zepeda	B	B	B	D	B	8
7.	Erick Jonathan González Martínez	B	B	B	D	B	8
8.	Ericka Dánae Viveros Guillen	A	A	A	A	A	15
9.	Fátima Agustín Calixto	A	B	A	B	A	13
10.	Frida Cruz Martínez	A	A	A	A	A	15
11.	Gabriel Hernández Agustín	C	C	C	C	C	5
12.	Gael Ledesma Olvera	A	A	A	A	A	15
13.	Héctor Yael Arce Gutiérrez	B	B	B	B	B	10

14. Joanna Lesly González Pichardo	B	B	B	D	B	8
15. Montserrat Hernández Gómez	A	A	A	A	A	15
16. Melody Marian González Torres	A	A	A	A	A	15
17. Rafael Montoya Ochoa	A	B	A	B	A	13
18. Regina Garfías Alcántara	D	A	A	D	A	9
19. Sachel Zarai González Martínez	D	B	B	D	B	6

En lo que respecta al portafolio de evidencias, se compilaron y analizaron las actividades complementarias establecidas para cada sesión y para el total de estudiantes, estas tenían como propósito reforzar los conocimientos y aprendizajes vistos en clase desde una reflexión individual y autogestiva con ayuda de las instrucciones proporcionadas por el docente para cada actividad.

Cabe mencionar que para la evaluación se establecieron elementos a analizar tales como: aprendizajes esperados, limpieza, ortografía, apropiación del tema y contenidos, creatividad y seguimiento de instrucciones. Los resultados más sobresalientes indican que el 42% de los estudiantes lograron objetivos catalogados como excelentes, el 16% alcanzaron objetivos suficientes, un 32% objetivos de aprendizaje insuficientes y por último el 10% lograron aprendizajes deficientes.

Se puede inferir que aquellos estudiantes que no realizaron en su totalidad las actividades, o bien, no alcanzaban la evaluación más alta, se debió a que estaban dentro de una intervención educativa no formal, esto orilló a que las y los participantes no estaban obligados a continuar su proceso (como sí sucede en la educación formal), o bien, desarrollar las actividades planteadas en cada una de las sesiones; sin embargo, se resalta que los estudiantes que iniciaron el taller,

finalizaron el mismo y la mayoría se conectó a prácticamente todas las sesiones, así como las entrega de sus actividades complementarias.

5. 13 Evaluación de intervención

La intervención educativa ambiental “Viajer@s de la barranca” es una propuesta que surgió de una preocupación personal sobre el deterioro que presentan los ecosistemas de los que se habló a lo largo del presente trabajo y de la necesidad de intervenir esta “realidad” por medio de una campo de conocimiento pedagógico teórico y práctico, que permitiera identificar, exponer y analizar las problemáticas ambientales que presentan las barrancas de la Ciudad de México, así como también mejorar y fortalecer el papel de educador ambiental que ejerzo dentro de una educación no formal poniendo en práctica los conocimientos, habilidades y herramientas brindados por el plan de estudios de la maestría en Educación Ambiental y que me permitieron diseñar y llevar a cabo una intervención educativa ambiental que a pesar de los retos y dificultades derivado de la pandemia fue posible llevar a cabo de manera positiva demostrando nuevas formas de hacer educación ambiental a distancia.

Es importante mencionar que durante el desarrollo del presente trabajo se presentaron retos y dificultades tanto en el desarrollo como en la implementación de la intervención principalmente derivado de la pandemia de la que aún no salimos por completo, entre los más importantes se encuentra el rediseño de la intervención que de inicio se planteó llevar a cabo de manera presencial en un centro escolar y que resultado de los cierres de los planteles se optó por llevar a cabo de manera virtual, siendo esto una gran oportunidad de descubrir nuevas formas de generar e implementar contenidos ambientales bajo esta modalidad y poder continuar desempeñando el papel de educador ambiental, pero sobre todo el de responder a la realidad ambiental a pesar de las pandemias que hoy en día son más frecuentes.

Adaptarse a la situación y sumarse a la educación “a distancia” con sus ventajas y desventajas fue un proceso largo y complejo principalmente el de tener un acercamiento y acompañamiento con cada de los integrantes que conformó el grupo intervenido, trabajar con las brechas tecnológicas de los estudiantes pero

también del docente permitió aprender juntos durante la marcha, diseñar e innovar las estrategias de aprendizaje-enseñanza para mantener al grupo activo y participativo fue una constante en cada una de las sesiones, y por último, lograr los objetivos y metas planteadas en la investigación enmarcadas dentro de una intervención educativa ambiental propositiva, integral que respondiera a las y los intereses de las niñas y los niños en el que se demuestra que hoy más que nunca la Educación Ambiental y la práctica de los educadores ambientales es fundamental para promover e inspirar una nueva ética entre el ser humano, la naturaleza y el entorno.

Derivado de las experiencias expuestas se considera que éstas pueden servir a otras y otros educadores ambientales o aquellos interesados en incorporar actividades y contenidos ambientales dentro de su práctica educativa desde un enfoque significativo y sustentado en aportes teóricos, conceptuales, metodológicos y didácticos como los presentados en este trabajo. Inclusive obtener nuevas y mejores experiencias con los conocimientos, aprendizajes, intereses que seguramente poseen las y los docentes frente a grupo que saben la importancia que tiene la Educación Ambiental en la formación de las presentes y futuras generaciones

Los resultados obtenidos indican que es fundamental contar con una práctica educativa con transformaciones continuas, actualizar de manera constante los planes de estudio con la finalidad de formar y preparar a las y los estudiantes – en cualquier nivel educativo– a la realidad ambiental a la que se enfrentan, así como también la realización de proyectos transdisciplinarios dentro y fuera de la esfera escolar que permita el desarrollo de una ciudadanía mucho más consciente y sensible.

Por último, las sugerencias que se desprenden de esta investigación e intervención es poder llevar a cabo esta propuesta a otras realidades ambientales, a otros grupos y otra modalidad como la presencial, con el objetivo de generar

nuevos aportes al conocimiento en materia de Educación Ambiental, y como se mencionó a lo largo del texto, consolidar este campo de conocimiento tan importante cuyo principal papel es diseño e implementación de propuestas que respondan a los problemas ambientales de hoy en día. De la misma manera, la presente investigación invita a reforzar las líneas de investigación de la Educación Ambiental no formal, es decir que se encuentran fuera del sistema educativo institucional, siendo esta una de las más importantes para la generación de valores y transformación social que la hace única derivado de su construcción, implementación y experiencias brindadas como las obtenidas de este trabajo.

Reflexiones finales

Como reflexiones finales de la presente investigación e intervención, se puede determinar que en la actualidad la humanidad y la naturaleza se encuentran inmersas en una catástrofe ambiental generada por una crisis civilizatoria que está basada en un modelo donde el capital se apropia y aprovecha de la naturaleza al servicio del ser humano y busca la satisfacción personal. Un ejemplo de ello es la actual pandemia de la enfermedad Covid-19, que -según los datos disponibles- es resultado de la presión que ejercen las sociedades humanas sobre el entorno.

De la misma manera, el modelo de desarrollo económico imperante a escala global basado en un capitalismo industrial de sobreproducción y sobreconsumo es el origen del actual colapso ambiental que pone en riesgo no solo la supervivencia del ser humano, sino también de toda la vida en el planeta. Si queremos revertir esta crisis ambiental, debe generarse una nueva relación entre individuos y naturaleza pasando de un modelo antropocentrista a uno ecocentrista, basado en un pensamiento ético ambiental en el que la naturaleza es el centro de todo.

En este sentido, la educación ambiental en cualquiera de sus ámbitos y grupos de aplicación, es la respuesta a la crisis ambiental en la que el planeta se encuentra inmersa, es también la clave para replantear y transformar nuestra relación con el entorno. Esta nueva forma de relacionarse debe estar basada en la generación y el fortalecimiento de la conciencia colectiva, los saberes ambientales, la empatía con la naturaleza, los valores intrínsecos y la afectividad ambiental y labor fundamental del educador ambiental.

Asimismo, la labor del educador ambiental es transformar los puntos de vista y formas de pensamiento de sus estudiantes, esto se logrará a partir de la generación de aprendizajes significativos por medio de la puesta en práctica de las habilidades, herramientas, recursos e intereses que el docente frente a grupo tenga, a pesar de los retos y oportunidades que la educación a distancia presenta.

En este mismo sentido y a la luz de esta intervención, se recomienda a otros educadores interesados en incorporar y/o fortalecer contenidos ambientales en el aula, inicien con atender y diagnosticar problemas ambientales desde el entorno más próximo y desde su práctica educativa, utilizando recursos que brindan las “nuevas” tecnologías de la información, la creatividad, la motivación, el descubrimiento, la teoría y los ánimos de intervenir la realidad ambiental, tal como fue la propuesta de este trabajo, y que por supuesto es susceptible de mejorar y/o fortalecer para garantizar un mejor resultado en los procesos formativos enriqueciendo entre sí las modalidades a distancia y presencial y no de manera intrínseca.

Por último, la maestría en Educación Ambiental no solo respondió a mis intereses particulares de convertirme en educador ambiental, sino me brindó los conocimientos, herramientas y habilidades para mejorar mi práctica docente y mi desarrollo profesional, sino también me permitió profundizar y complejizar sobre este campo de estudio que estoy seguro es la oportunidad y la respuesta para generar a las y los nuevos ciudadanos de mundo que respondan y reviertan la actual crisis ambiental en la que se encuentra inmerso el planeta.

Si bien estos son los primeros pasos de un recorrido muy largo que le depara a un educador ambiental, la experiencia obtenida al cierre de este trabajo refuerza los ánimos de cambiar mi realidad ambiental y la de mis estudiantes. La tarea que me deja este valioso ejercicio es el de continuar y creer que podemos tener un mejor planeta y ciudadanos más conscientes, sensibles y respetuosos con sus pares y con su entorno.

*“Cuando lo vemos, lo entendemos. Cuando entendemos, nos importa.
Cuando nos importe, haremos algo para salvarlo.”
Anónimo*

Referencias

- Alejandre, F. (2012). *Teorías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)*. XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/L13.pdf>
- Alfie, M. (2016). *Política ambiental mexicana. Montañas de papel, ríos de tinta y pocos cambios en cuarenta años*. El Cotidiano. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32548630018.pdf>
- Altbach, P. (2000). *Libertad académica: Realidades y cambios en el ámbito internacional*. SCIELO. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982000000200002
- Arias, M. (2001). *La formación profesional de los educadores ambientales en México, algunos puntos de partida para su discusión*. ANEA: <http://www.anea.org.mx/docs/Arias-Profesionalizacion-EA.pdf>
- Assman, H. (2002). *Placer y ternura en la educación. Hacia una sociedad aprendiente*. Madrid, España: Narcea.
- Ayala-Azcárraga, C. (2020). *Áreas verdes en las ciudades mejoran la calidad de vida y la biodiversidad*. Recuperado el 18 de Enero de 2021, de Universidad Nacional Autónoma de México: <https://unamglobal.unam.mx/areas-verdes-en-las-ciudades-mejoran-la-calidad-de-vida-y-la-biodiversidad/>
- Banco Mundial. (2020). *La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial*. Recuperado el 27 de Abril de 2021, de Banco Mundial: [https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii#:~:text=Junio%2008%2C%202020-,La%20COVID%2D19%20\(coronavirus\)%20hunde%20a%20la%20econom%C3%ADa%20mundial,desde%20la%20Segunda%20Guerra%20Mundial&text=A%20ra%3%ADz%20de%20las%20graves,contraer%C3%A1%20un%207%20%25%20en%202020.](https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii#:~:text=Junio%2008%2C%202020-,La%20COVID%2D19%20(coronavirus)%20hunde%20a%20la%20econom%C3%ADa%20mundial,desde%20la%20Segunda%20Guerra%20Mundial&text=A%20ra%3%ADz%20de%20las%20graves,contraer%C3%A1%20un%207%20%25%20en%202020.)
- Belgrado, C. (1975). *Carta de Belgrado*. <https://jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa* (2ª edición ed.). Madrid, España: La muralla.
- Bourdieu, P. (1979). *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. París: de Minuit.
- Bravo, M. T. (2017). *Investigación en educación ambiental*. Academia de Educación Ambiental A.C.: <http://www.anea.org.mx/docs/Tere%20Bravo-1.pdf>

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2020). *Ley General General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/148.pdf>
- Camargo, A., y Hederich, C. (2010). *Jerome Bruner: Dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de la ciencia*. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Redalyc. <https://www.redalyc.org/pdf/4975/497552357008.pdf>
- California, G. d. (2007). *Ley Estatal de Educación*. <http://www.educacionbc.edu.mx/departamentos/esuperior/normatividad/ley%20de%20educacion%20del%20estado%20de%20bc.pdf>
- CNUMAH. (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>
- CONABIO. (2021). *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. Recuperado de Naturalista: <https://www.naturalista.mx/places/122254#page=4>
- CONANP. (2020). *Áreas Naturales Protegidas*. http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2021). *Cámara de Diputados*. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_080520.pdf
- De la Rosa, L. (2017). *Universidad Nacional Autónoma de México. ¿Qué es un ambiente virtual educativo y cómo se construye?*: <http://enp3.unam.mx/revista/articulos/6/virtual.pdf>
- De Alba, A. (1998). *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. http://www.terras.edu.ar/biblioteca/1/CRRM_De_Alba_Unidad_1.pdf
- Díaz, Á. (2019). *La profesión docente*. (I. UNAM, Productor). Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=_KzFPGjsnFs
- DOF. (2019). *Ley General de Educación*. Recuperado de Diario Oficial de la Federación.
- El Club de Roma. (2011). *La identidad del Club de Roma y sus maneras para abordar la complejidad del futuro humano*. Club de Roma: <http://www.clubderoma.net/archivos/memoria2011/OKAnexosversiondigital.pdf>
- Enciso, A. (23 de Marzo de 2020). *Sin acceso a seguridad social, 71.7 millones de mexicanos*. La Jornada: <https://www.jornada.com.mx/2020/03/23/politica/002n2pol>
- Esteva, J., y Reyes, J. (2002). *La perspectiva ambiental de la educación entre personas adultas*. México: Decisio.

- Ezcurra et al. (2018). *Problemas ambientales en la Ciudad de México*. <https://www.revistacienciasunam.com/es/169-revistas/revista-ciencias-21/1519-problemas-ambientales-en-la-ciudad-de-m%C3%A9xico.html>
- Flórez, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill,.
- FAO. (2021). *México en una mirada*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/mexico/fao-en-mexico/mexico-en-una-mirada/es/>
- FNUAP. (2002). *Fondo de Población de las Naciones Unidas*. El estado de la población mundial 2001: https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/swp2001_spa.pdf
- Fromm, E. (1978). *Tener o Ser*. Fondo de Cultura Económica.
- Galano (2002). *Manifiesto por la vida por una ética para la sustentabilidad*. Simposio Ética y Desarrollo Sustentable.
- Galano, C. (2020). *Educación Ambiental, ética y sustentabilidad*. Audiovisuales U.N.R. EAC: <https://www.youtube.com/watch?v=GBupSrdgaOs>
- Gimeno, J. (2010). *La función abierta de la obra y su contenido*. SciELO: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2010000100009
- Giraldo, O., y Toro, I. (2020). *Afectividad ambiental. Sensibilidad, empatía y estéticas del habitar*. Ecosurmx: <https://www.youtube.com/watch?v=MXib-QRZbqA&t=18s>
- Giraldo, O., y Toro, I. (2020). *Afectividad ambiental. Sensibilidad, empatía, estéticas del habitar*. Chetumal, Quintana Roo, México: El Colegio de la Frontera Sur y Universidad Veracruzana .
- Gobierno del Estado de Campeche (2018). *Ley Estatal de Educación*. <https://legislacion.congresocam.gob.mx/index.php/etiquetas-x-materia/281-ley-de-educacion-del-estado-de-campeche-1>
- Gobierno del Estado de Chiapas (2014). *Ley Estatal de Educación*. <http://www.educacionchiapas.gob.mx/pcivil/2019/documentos/LeyEducacion.doc>.
- Gobierno del Estado de Chihuahua (2020). *Ley Estatal de Educación*. <http://www.congresochihuahua2.gob.mx/biblioteca/leyes/archivosLeyes/1259.pdf>
- Gobierno del Estado de Colima (2016). *Ley Estatal de Educación*. http://congresocol.gob.mx/web/Sistema/uploads/LegislacionEstatal/LeyesEstatales/Educacion_19marzo2016.pdf

Gobierno del Estado de Coahuila (2014). *Ley Estatal de Educación*. [http://www.coahuilatransparente.gob.mx/leyes/documentos_leyes/LeyEstataldeEducaci%C3%B3n%20\(1\).pdf](http://www.coahuilatransparente.gob.mx/leyes/documentos_leyes/LeyEstataldeEducaci%C3%B3n%20(1).pdf)

Gobierno del Estado de Aguascalientes (2020). *Ley Estatal de Educación*. <https://eservicios2.aguascalientes.gob.mx/NormatecaAdministrador/archivos/EDO-18-168.pdf>

Gobierno del Estado de Durango (2017). *Ley de Educación del Estado*. <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9db15657-4ea9-47fe-9fe6-4a6181040a2c/durango.pdf>

Gobierno del Estado de Guanajuato (2020). *Ley de Educación del Estado*. http://transparencia.guanajuato.gob.mx/bibliotecadigital/mot/FraccionI/SSG-ISAPEG/XIV_LEY_ED_GTO.pdf

Gobierno del Estado de Guerrero (2004). *Ley de Educación del Gobierno*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/GUERRERO/Leyes/GROLEY12.pdf>

Gobierno del Estado de Hidalgo (2019). *Ley de Educación del Gobierno*. http://www.congreso-hidalgo.gob.mx/biblioteca_legislativa/Leyes/36Ley%20de%20Educacion%20para%20el%20Estado%20de%20Hidalgo.pdf

Gobierno del Estado de Jalisco (2018). *Ley Estatal de Educación*. <https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9db15657-4ea9-47fe-9fe6-4a6181040a2c/jalisco.pdf>

Gobierno del Estado de México (2018). *Ley Estatal de Educación*. <http://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/ley/vig/leyvig180.pdf>

Gobierno del Estado de Michoacán (2016). *Ley Estatal de Educación*. <http://congresomich.gob.mx/file/Ley-Estatal-de-Educaci%C3%B3n.pdf>

Gobierno del Estado de Morelos (2020). *Ley Estatal de Educación*. <http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/leyes/pdf/LEDUCAEM.pdf>

Gobierno del Estado de Nayarit (2016). <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9db15657-4ea9-47fe-9fe6-4a6181040a2c/nayarit.pdf>

Gobierno del Estado de Nuevo León (2020). *Ley Estatal de Educación*. http://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/pdf/LEY%20DE%20EDUCACION%20DEL%20ESTADO.pdf

Gobierno del Estado de Oaxaca (2016). *Ley Estatal de Educación*. <https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9db15657-4ea9-47fe-9fe6-4a6181040a2c/oaxaca.pdf>

- Gobierno del Estado de Puebla (2020). *Ley de Educación del Estado*. http://periodicooficial.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/T_2_18052020_C.pdf
- Gobierno del Estado de Querétaro (2017). *Ley de Educación Estatal*. <http://legislaturaqueretaro.gob.mx/app/uploads/2016/01/LEY026.pdf>
- Gobierno del Estado de Quintana Roo (2017). *Ley de Educación del Estado*. <http://legislaturaqueretaro.gob.mx/app/uploads/2016/01/LEY026.pdf>
- Gobierno del Estado de San Luis Potosí (2003). *Ley de Educación del Estado*. http://www.seslp.gob.mx/transparencia/ley_educacion_edo.pdf
- Gobierno del Estado de Sinaloa (2007). *Ley Estatal de Educación*. <http://laipsinaloa.gob.mx/images/stories/ARCHIVOS%20PUBLICOS/Leyes%20Estatales%20Actuales/ley%20educacion.pdf>
- Gobierno del Estado de Sonora (2018). *Ley Estatal de Educación*. <http://transparencia.esonora.gob.mx/NR/rdonlyres/6648D8B0-E08D-47BA-AE5B-8C694699A5C3/184197/LeydeEducaci%C3%B3nparaelEstadodeSonora170816.pdf>
- Gobierno del Estado de Tlaxcala (2014). *Ley de Educación del Estado*. https://evaluacion.septlaxcala.gob.mx/docs/ley_educ_tlax.pdf
- Gobierno del Estado de Tabasco (2020). *Ley de Educación del Estado*. <https://tabasco.gob.mx/leyes/descargar/0/427>
- Gobierno del Estado de Tamaulipas (2017). *Ley de Educación del Estado*. <https://www.tamaulipas.gob.mx/educacion/wp-content/uploads/sites/3/2020/11/5-ley-educacion-tamaulipas.pdf>
- Gobierno del Estado de Veracruz (2016). *Ley de Educación del Estado*. <https://www.uv.mx/legislacion/files/2016/10/ley-de-educacion-veracruz.pdf>
- Gobierno del Estado de Yucatán (2020). *Ley de Educación del Estado*. <https://legislacion.vlex.com.mx/vid/ley-educacion-yucatan-575264702>
- Gobierno del Estado de Zacatecas (17 de Junio de 2020). *Ley de Educación del Estado*. <https://www.congresozac.gob.mx/63/ley&cual=180>
- Gobierno de la Ciudad de México (2020). *Ley de Educación del Estado*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Ciudad%20de%20Mexico/wo75475.pdf>
- Gobierno de Baja California Sur (2018). *Ley Estatal de Educación*. <https://www.cbcs.gob.mx/index.php/cmply/1506-ley-educacion-bcs>

- Gobierno de México (2020). *Siempre florecerá la palabra; lenguas indígenas de México contra su extinción*. Secretaría de Cultura: <https://www.gob.mx/cultura/es/articulos/siempre-florece-la-palabra-lenguas-indigenas-de-mexico-contra-su-extincion> ? idiom=es#:~:text=Entre%20las%20lenguas%20que%20se, San%20Felipe%20Tejal%3%A1pam%20de%20Oaxaca.
- González, E. (2020). *Foro virtual de análisis: La educación ambiental en tiempos de pandemia*. COMIE: <https://www.youtube.com/watch?v=u67H2ZVIOa0&fbclid=IwAR0QtDNgunGo72u-EmYorc0oJkwXvR41X7rxPf3NsMZVD0tHE8luSbAdN9Q>
- Granja, D. (2015). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación ;: https://www.researchgate.net/publication/318610946_El_constructivismo_como_teor%C3%ADa_y_m%C3%A9todo_de_ense%C3%91anza
- Green, J., y Sánchez, S. (2012). *La Calidad del Aire en América Latina*. Clear Air Institute: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosAmbientalesySectorialyUrbana/pdf/contaminacion_atmosferica/La_Calidad_del_Aire_en_Am%C3%A9rica_Latina.pdf
- Guijosa, C. (2018). *Análisis de datos en el aula*. Observatorio de datos en el aula. Tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/analisis-de-datos-en-el-aula>
- Guzmán, G. (s/f). *Pensamiento dualista: qué es y cómo nos afecta*. Psicología y mente: <https://psicologiymente.com/psicologia/pensamiento-dualista>
- Hernández, R., Fernandez, C., y Baptista, M. (2003). *Metodología de la investigación* (3ra edición ed.). Ciudad de México, México: Mc Graw-Hill.
- Hernández, R., Fernandez, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª edición ed.), México: Mc Graw Hill Education.
- Hopkins, J. (2020). *COVID-19 Dashboard by the Center for System Science and Engineering*. Universite Johns Hopkins: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- Ibáñez, C. (2007). *Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico. Una propuesta alternativa*. Revista Mexicana de Investigación Educativa: <http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v12/n032/pdf/N032T.pdf>
- INAFED. (2016). *Álvaro Obregón*, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09010a.html>

- INE. (2007). *Instituto Nacional de Ecología*. http://www2.inecc.gob.mx/dgipea/descargas/mem_barrancas_urbanas_final.pdf
- INEGI. (2015). *Cuéntame*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía : <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/default.aspx?tema=me&e=09>
- INEGI. (2017). *Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2017*. https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/AEGEUM_2017/702825097912.pdf
- INEGI. (2020). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/PIBEntFed2019.pdf>
- INEGI. (2021). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Encuesta para la medición del impacto Covid-19 en la educación: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVID-ED_2021_03.pdf
- Labrador, C., y Del Valle, A. (1995). La educación medioambiental en los documentos internacionales. Notas para un estudio comparado. *Revista complutense de Educación*, p. 6.
- Lazaro, Á. (2002). *Procedimientos y técnicas del diagnóstico en educación*. Redalyc: www.redalyc.org/pdf/4780/478047207007.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx
- Leff, E. (2007). *La Complejidad Ambiental*. Polis, Revista de la Universidad Bolivariana. <https://www.redalyc.org/pdf/305/30501605.pdf>,
- Leff, E. (2010). *Amazonia*. Crisis Ambiental: <https://www.youtube.com/watch?v=bxCGZhGUEbk>
- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental*. México, México: Saigón XXI Editores.
- Leff, E. (2011). *Sustentabilidad y racionalidad ambiental: hacia "otro" programa de sociología ambiental*. Scielo: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032011000100001#:~:text=La%20crisis%20ambiental%20remite%20a,ambiental%20\(Leff%2C%202000\)](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032011000100001#:~:text=La%20crisis%20ambiental%20remite%20a,ambiental%20(Leff%2C%202000)).
- Márquez, H. (2009). *la crisis civilizatoria muestra cuando menos, un rostro visible junto a otros 10 rostros*. Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362009000400010#:~:text=La%20complejidad%20de%20la%20crisis,significa%20la%20depresi%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20mundial.&text=La%20crisis%20civilizatoria%20muestra%2C%20cuando,otros%2010%20rostros%20igualmente%20tenebrosos.
- Micheli, J. (2001). Política ambiental en México y su dimensión regional. *SCIELO* .

- Montero, M. (2012). *El Concepto de Intervención Social desde una Perspectiva PsicológicoComunitaria*. Revista UNAM: <http://revistas.unam.mx/index.php/mecedupaz/article/viewFile/30702/28480>
- Moscovici, S. (1975). *Sociedad contra natura*. México, México: Siglo veintiuno editores.
- ONU. (2020). *Hasta 850.000 virus desconocidos pueden llegar a infectar a los humanos*. Organización de las Naciones Unidas: <https://coronavirus.onu.org.mx/hasta-850-000-virus-desconocidos-pueden-llegar-a-infectar-a-los-humanos>
- ONU. (2020). *Organización de las Naciones Unidad*. Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_spanish.pdf
- ONU. (2021). *Se dispara en número de niños migrantes en México durante los tres primeros meses de 2021*. Organización de las Naciones Unidas: <https://news.un.org/es/story/2021/04/1491052>
- Ortega, P. (2009). *La Pedagogía Crítica: Reflexiones en torno a sus prácticas y sus desafíos*. Pedagogía y Saberes: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JQEWIOAnQM8J:revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/download/659/651+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx>
- PAHO. (2009). *Organización Panamericana de Salud*. Ambiente y Salud: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Sanemiento-Capitulo1.pdf>
- PAOT. (2010). *Afectación de las barrancas del Distrito Federal*. Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F.: <http://www.paot.org.mx/centro/paot/barrancas06.pdf>
- PAOT. (2020). *Barrancas*. Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial : http://www.paot.org.mx/micrositios/sabias_que/BARRANCAS/index.html
- Parada, R. (s/f). *Fauna nociva: causas de la proliferación, consecuencias, control*. Lifeder: <https://www.lifeder.com/fauna-nociva/>
- Parra, G. (2011). *El objeto de intervención del Trabajo Social y su construcción a lo largo de la historia*. Dialnet: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:0dU5zxmyzXMJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5612804.pdf+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=mx>
- PDDUAO. (2013). *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en Álvaro Obregón*. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Distrito%20Federal/wo86639.pdf>
- Posner, G. (1999). *Análisis de currículo*. México: Mc Graw-Hill.

- Ramírez, L. (6 de marzo de 2021). *Qué tanto contamina la industria eléctrica en México y por qué es importante vigilar las emisiones*. <https://www.animalpolitico.com/elsabueso/industria-electrica-energia-mexico-emisiones/>
- Ramírez, R. (2020). *Calidad ambiental*. Facebook: https://www.facebook.com/groups/217564289547820/?post_id=235523124418603
- Ramírez, R. (2015). *La mar y el ancla*. México: Pálido de luz.
- Ramírez, R. (2015). *La mar y el ancla. La Educación Ambiental en la Administración Pública en México*. Jalisco, México.
- Ramonet, I. (2020). *La pandemia y el sistema del mundo*. La Jornada: <https://www.jornada.com.mx/ultimas/mundo/2020/04/25/ante-lo-desconocido-la-pandemia-y-el-sistema-mundo-7878.html>
- Ramón, L. (1996). Informe sobre los proyectos de Educación ambiental no formal. *Revista Iberoamericana de Educación* .
- Reyes, J. C. (2016). *La educación ambiental: ¿Un campo de conocimiento?*. Revista do PPGEA/FURG-RS: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:i0B85BGSXNAJ:https://periodicos.furg.br/remea/article/download/5967/3690+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx>
- Reyes, J., y Castro, E. (2016). *La educación ambiental: ¿Un campo de conocimiento?*. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:i0B85BGSXNAJ:https://periodicos.furg.br/remea/article/download/5967/3690+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx>
- Reygardas, L. (2019). *Crítica del dualismo crítico. El retorno de los enfoques esencialistas en el análisis de la cultura*. Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-01732019000100073&lng=es&nrm=iso
- Rodríguez, M. L. (2011). *La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual*. Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa y Socioeducativa: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Y-IUarqTJBUIJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3634413.pdf+&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx>
- Rosegrant, Nelson, Jawoo Koo, Robertson. (2009). *Cambio Climático. El impacto en la agricultura y los costos de adaptación*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: https://www.google.com/search?q=fao&rlz=1C5CHFA_enMX840MX840&oq=fao&aqs=chrome..69i57j0i131i433j0l3j69i60l3.1814j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8

- SCJN. (2020). *Contenido y alcance del derecho humano a un medio ambiente sano*. Recuperado de Suprema Corte de Justicia de la Nación: <http://sistemabibliotecario.scjn.gob.mx/sisbib/2020/000300032/000300032.pdf>
- s/f. (2018). *Etimologías*. <http://etimologias.dechile.net/?tecnica#:~:text=La%20palabra%20t%C3%A9cnica%20proviene%20del,habilidad%20para%20hacer%20un%20oficio.&text=La%20palabra%20griega%20%CF%84%CE%AD%CF%87%CE%BD%CE%B7%20se,texto%2C%20a%20trav%C3%A9s%20del%20lat%C3%ADn>.
- s/f. (2013). *Etimologías filosóficas*. <http://etimologiaspalomar.blogspot.com/2013/>
- s/f. (2008). *Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget*. <https://www.terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf>
- Sáenz, D. (2008). *Temas de reflexión en la intervención social*. SciELO: <http://www.scielo.org.co/pdf/recs/n1/n1a08.pdf>
- Salazar, V., y Láriz, J. (2017). *Una crítica al antropocentrismo desde la ética ambiental*. <https://revistas.uaa.mx/index.php/euphyia/article/view/1363>
- Sauvé, L. (1999). *La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco educativo de referencia integrador*. http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/5/2.Sauve.pdf
- SEDEMA. (2020). *Inventario de Áreas Verdes*. Secretaría del Medio Ambiente. <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/inventario#:~:text=Una%20de%20las%20clasificaciones%20importante,o%20preservadas%2C%20en%20funci%C3%B3n%20de>
- Sefchovich, S. (2018). *Pais de mentiras*. México, Oceano exprés.
- SEP. (2013). *La evaluación en la escuela*. México, México: Secretaría de Educación Pública.
- Socialwatch. (2017). *El poder y la nueva agenda de desarrollo: oportunidades para el cambio de paradigma*. Socialwatch, erradicación de la pobreza y justicia de género: <http://www.socialwatch.org/es/node/17900>
- The Hunger Project México. (s/f). *Datos de hambre y pobreza*. <https://thp.org.mx/mas-informacion/datos-de-hambre-y-pobreza/#:~:text=Hambre%2C%20desnutrici%C3%B3n%20y%20seguridad%20alimentaria,el%2012.5%25%20sufre%20desnutrici%C3%B3n%20cr%C3%B3nica>.
- Toledo, V. (2015). *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*. Ciudad de México, México: Grijalbo.

- Tocora, S., y García, I. (2018). *La importancia de la escuela, el profesor*. SCIELO: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1992-82382018000300024
- Touriñan, J. M. (2020). *Intervención educativa, intervención pedagógica y educación: la mirada pedagógica*. Revista Portuguesa de Pedagogía: <https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/5325/2/29%20-%20Intevencion%20Educativa,%20Intervencion%20Pedagogica%20y%20Educacion-%20La%20Mirada%20Pedagogica.pdf?ln=pt-pt>
- UAM-AZC. (s/f). *Universidad Autónoma Metropolitana*. Enfoques Educativos: <http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/conductismo.htm>
- UNESCO. (1977). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/Declaracion-de-Tbilisi-1977.pdf>
- UNESCO. (1977). *Declaración de la conferencia intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental*. <https://jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html>
- UPN. (2020). *Programa de Maestría en Educación Ambiental*. Universidad Pedagógica Nacional: <https://www.upn.mx/index.php/15-noticias/665-convocatoria-maestria-en-educacion-ambiental>
- UPN. (2018). *Universidad Pedagógica Nacional*. Maestría en Educación Ambiental: <https://www.upn.mx/index.php/29-convocatorias/379-convocatoria-maestria-educacion-ambiental-2018>
- Zamora, A. (2017). *Veredas en educación ambiental*. Ciudad de México, México: Pálido de luz.
- Zabala, A. (2000). *La práctica educativa. Cómo enseñar* (7ª edición ed.). Barcelona, México: Graó.

Anexos

Anexo A. Entrevistas a profundidad. Informante I.

Entrevista a profundidad. Hacia una percepción de Educación Ambiental	
Núm. y nombre del informante:	Informante I.
Edad:	53
Años de práctica educativa	33
Escuela:	Jardín de niños "Tohui"
Fecha:	11 de enero de 2021
Nombre del aplicador:	José Efraín Gómez Ramírez
Id. de reunión:	889 0893 1719
Hora de inicio: Hora de termino:	17:00 18:15
La presente entrevista y la información que se genere de este ejercicio tiene sola y exclusivamente fines académicos. Sus comentarios y opiniones son muy importantes y solo serán utilizados con base a los objetivos establecidos en la investigación.	
Preguntas de apertura	
Buenos días/ tardes ¿Me podrías indicar tu nombre, edad, profesión y lugar en el que trabajas y vives?	Estudí en la Escuela Nacional para Maestra de Jardín de Niños, cuando todavía salías de la secundaria y entrábamos ahí. Desafortunadamente en aquel tiempo el plan de estudios era muy bueno y ahora ya no, le fueron quitando materias, entonces fue perdiendo mucha fuerza porque tenías teatro, tenías música, todas las artísticas las quitaron, muchas cosas que son muy importantes para los niños. A mi todavía me tocó la vieja escuela y me tocó estudiar bien para maestra. Después estudié en la Universidad Pedagógica, ahí estudié cinco años e hice la Licenciatura para Educación Básica, o sea que yo puedo dar clases a jardín de niños, primaria y secundaria. También hice siete años de <i>Teachers</i> en la IMNC, la escuela que estaba en Hamburgo 115 zona rosa, desafortunadamente ya desaparecida, dependiente de la embajada de Estados Unidos, excelente escuela a mi me gustó mucho.

<p>¿Cuántos años de servicio llevas en el sector educativo y por qué decidiste ser docente?</p>	<p>Cumplo 33 años de servicio el dos de septiembre. Yo siempre quise ser docente, yo si tengo esa vocación desde chiquita porque yo sentaba a mis vecinos, a mis muñecas y a quien fuera, yo les daba clase. Si es por vocación, adoro mi carrera. Si hay docentes en la familia de mi mamá.</p>
<p>Pregunta de inicio</p>	
<p>Desde tu experiencia y conocimiento ¿Cómo definirías a la educación ambiental?</p>	<p>Yo siempre les he dicho a los niños que el ambiente es todo lo que los rodea y que deben de cuidarlo porque pues es el lugar donde vivimos, esta es nuestra casa real, porque pues la casa en donde habitamos esta dentro de esa casota que es todo nuestro medio ambiente y que tenemos que cuidarlo todos los días porque, pues si no en donde vamos a vivir después, y a ellos es a los que se les va a quedar toda la basura. La otra vez estábamos viendo la película de WALL-E y veíamos que tristeza da que solamente va a haber basura en un tiempo no muy remoto y todo el trabajo que tiene cuidar una planta, porque nada más hay una planta, o sea ya acabamos con todo, por eso hay que cuidar. Yo siempre los estoy motivando a reciclar, con botes de diferentes colores, siempre les digo que deben de llevar una bolsa de plástico o de papel dentro de sus mochilas, para que cuando tengan basura de algún dulce lo guarden ahí y no lo tiren en el piso. Pero me topo con las mamás, ahí es donde tengo el problema, porque los niños dicen 'Hay si mi maestra todo lo que me diga es maravilloso' pero su mamá 'No, no traigo bolsa tírala ahí ¿Para qué quieres un bote de basura tíralo donde sea?'. Entonces ellos son el mayor obstáculo desafortunadamente.</p>
<p>Preguntas de desarrollo. Retos y problemas de la educación ambiental en el aula.</p>	
<p>¿Me podrías indicar si incorporas contenidos ambientales en tu práctica docentes y de qué manera lo realizas?</p>	<p>Yo estuve fomentando una campaña en contra del popote y logré que mis niños ya no lo usaran. Luego también realice una campaña en contra del unicel, de reciclado de colillas, tapa roscas y también les ponemos a los niños videos que sean impactantes para que en un futuro se acuerden de lo que vieron y reflexionen.</p>
<p>¿Cuándo abordas temas ambientales y/o en educación ambiental lo haces con base al programa escolar o por interés particular?</p>	<p>Lo hago por interés particular, porque realmente no se toca mucho ese tema en el programa y la verdad a mi me interesa mucho.</p>

<p>¿Consideras que la educación ambiental es prioridad del gobierno? ¿por qué?</p>	<p>Desafortunadamente no hay un seguimiento, yo creo que a esto es a lo que le deberían de dar más importancia, porque los niños son los que van a quedarse con el planeta sucio, lleno de islas de plástico, los mares van a estar completamente sucios y todos estamos contribuyendo a que continúe eso, en lugar de contribuir a cuidar a los animales, cuidar a las plantas, reciclar, eso debería de ser lo importante y no le dan la importancia. Nosotros tratamos de hacer campañas cada año, precisamente motivando a los niños y a las mamás, aunque son un poco renuentes, pero hay que motivarlas a que participen con la escuela para recoger la basura del entorno de la escuela, recoger el PET, reciclar y hay que inscribir a las escuelas a ECOSE. Lamentablemente mucha gente si no ve un estímulo, no recicla, las escuelas se inscriben al eco reto pero no para hacer un bien, sino porque la escuela va a ganar una impresora. Cuando lo quieran hacer por ganas y no por obligación o por recompensa, va a ser genial. Por ejemplo, los niños no tienen esa cultura, entonces si hay que poner mucho empeño en eso y cuesta trabajo porque los papás son los que nos bloquean, cuando el niño lo entiende y lo quiere hacer, el papá ya no te dejo. Desafortunadamente no tenemos la cultura ni el razonamiento para eso, para lograr cambiar en cuestión ambiental.</p>
<p>¿Consideras que la educación ambiental es prioridad de la autoridad educativa? ¿por qué?</p>	<p>No hay interés en estos temas, me cuesta trabajo llegar a un acuerdo en ese sentido. Si vamos a hacer una campaña ambiental, te ponen muchísimas trabas, tienes que pedir muchos permisos y hacer muchas cosas para poder hacer tu campaña, gracias a que somos muy persistentes logramos las cosas pero si no, realmente te quitan las ganas de hacerlo. La mejor directora que he tenido en mi vida, porque todo lo que le pedía lo hacía, ella si compartía esas ganas por mejorar al alumno, tiene mucho que ver la apertura que tenga tu autoridad. Desafortunadamente solo tuve tres años a esa directora tan buena, pero ha sido la única.</p>

Preguntas de desarrollo. Percepción en materia de educación ambiental.	
<p>¿Cuál es tu percepción respecto a la degradación ambiental de nuestro entorno?</p>	<p>Nosotros de toda la vida vivimos en Lomas de Platero y cuando llegamos a vivir aquí, había mantenimiento en la unidad porque todavía se estaban pagando los departamentos, son de interés social entonces todavía había una administración. Diario los jardineros venían a cuidar los jardines y estaban hermosos, parecía zona residencial, pero eso era hace 50 años. Pero se terminan de pagar los departamentos, se va el banco que tenía la administración y entonces nos quedamos sin mantenimiento. Desde entonces la gente no lo mantiene limpio, siempre nos estamos peleando con todo el mundo porque dejan la bolsa de basura afuera de sus casas. He visto mucha reducción de áreas verdes, que realmente son los pulmones de la unidad. Si deberían de poner atención a eso porque entre más pavimento se genera más calor y si ha habido algunos programas de recuperación de áreas verdes y programas por parte de la alcaldía para plantar verduras y hacer hortalizas. Pero realmente las personas que viven aquí no le dan mucha importancia a la cultura ambiental. Si deberíamos hacer más campañas ambientales, se necesita mucha cultura ambiental, no solamente a los niños sino también a los adultos, y motivarlos a que participen.</p>
<p>¿Cuáles son los principales problemas ambientales presentes en tu entorno y en el de tu centro de trabajo?</p>	<p>Dentro yo soy la que maneja todo lo que tenga que ver con ambiente, tengo a los niños adiestrados hasta cierto punto porque tenemos nuestros botes, recogemos toda la basura, limpiamos los salones, ya saben en qué bote va cada cosa, pasamos a los otros salones y les platicamos constantemente, todos llevamos la misma línea de reciclado, constantemente estamos haciendo juntas con todos los niños para que mi grupo les exponga a los demás. Pero fuera desafortunadamente Cuando nos dejan salir, que es muy poco porque con tantos problemas que ha habido de niños que secuestran y otras cosas, no nos dan permiso fácilmente para salir y poder hacer la campaña afuera, entonces nada más nos queda dejar alguna tarea con las mamás, que platiquen en casa, pero eso realmente no causa impacto porque las mamás no platican con sus hijos y si les dejas ver un video que concientice a la mamá y al niño, tampoco hacen la tarea.</p>
<p>¿A qué crees que se deba la degradación ambiental?</p>	<p>Nosotros somos los responsables. En mi escuela yo no recibí ninguna educación ambiental, esto yo lo tengo porque me lo han fomentado, pero realmente en las escuelas no es parte del temario. Hay muchas cosas que no sabemos y si a ti no te interesa pues nunca te enteras de todo lo que se puede hacer.</p>

<p>¿Cuál crees que es la percepción de tus estudiantes entorno a los problemas ambientales?</p>	<p>Bueno mis primeras generaciones, yo trabajé en un pueblo en San Bartolomé Jalco y ellos cuidaban mucho la siembra, sus calles estaban barridas y cuidaban a los animales. El cambio fue rotundo, cuando yo llegué a trabajar habían parcelas, entonces la gente sabía trabajar la tierra, la cuidaba y sabía que no podía haber basura porque la parcela se echaba a perder. Todo el mundo sabía cuidarlo y sabía que tenía que cuidarlo, pero cuando bajé a la civilización, resulta que eran más incivilizados, todo el mundo tira la basura, a nadie le importa desperdiciar el agua, la educación es otra, muy carentes de valores. Actualmente el problema es que las mamás son muy jóvenes, hay mamás de 21 años con tres hijos, entonces que le puedes enseñar a un niño si tu eres un niño.</p>
<p>Preguntas de desarrollo. Capacitación y formación docente en educación ambiental.</p>	
<p>¿A qué crees que se deba la falta de contenidos ambientales en las aulas?</p>	<p>A las maestras no les interesa, porque tienen que cumplir con el programa de que el niño aprenda a leer y escribir, entonces a nadie le interesa. Por eso yo me encargo, porque entonces no se mantiene el programa, pero desafortunadamente a las nuevas generaciones de maestras les vale si el niño aprende o no aprende y menos se van a tomar la molestia de investigar y de motivar a los niños para que cuiden su ambiente.</p>
<p>¿Consideras que la capacitación y formación en las y los docentes en el campo de la educación ambiental es necesaria?</p>	<p>Yo creo que si hace falta la capacitación por personas que realmente estén capacitadas en el tema, porque luego nos dan las capacitaciones las supervisoras que no saben nada del tema porque ellas ni siquiera están en el aula. Tiene que ser una persona que si este estudiando eso, que si sabe del tema, sería fabuloso para que motiven a hacer las hortalizas en las escuelas. También es importante darle un seguimiento porque si no, se acaba.</p>
<p>¿Cuál crees que sería el impacto y/o resultados de implementar contenidos ambientales en el programa de estudios?</p>	<p>Si es el interés de la autoridad educativa, se lleva el seguimiento y hay alguien que supervise solamente esa área que es muy importante, yo creo que sí se lograría algo porque a pesar de todos los bloqueos de los papás, si hemos logrado mucho, pero porque tienes que estar constantemente recordándoles a los niños y a las maestras, porque si no no se consigue el hábito.</p>
<p>¿Conoces los instrumentos normativos que garantizan la implementación de educación ambiental y contenidos ambientales en los programas de estudio?</p>	<p>No, ni siquiera ella que está en la carrera, que está por acabar, no los conoce. Incluso hay maestras que ya se van a retirar y como ya tomaron muchos cursos no les interesa.</p>

<p>¿Crees que es posible impartir las asignaturas establecidas en el programa de estudios con temas y contenidos ambientales? ¿Para qué sería útil?</p>	<p>Por supuesto, les enseñas a leer y escribir pero guardas un segmento para el área del medio ambiente. Sería útil para cuidar el ambiente, para ya hacerlo normativo, para que de verdad exista una cultura del cuidado del medio ambiente y que haya sanciones por tirar basura, no es posible que tires tu bolsa de basura enorme en la calle y nadie te diga nada. Ahorita estamos a tiempo, pero después ya no nos va a quedar de otra, va a tener que ser obligatorio y se le puede sacar mucho provecho, en todo le puedes sacar un tema ambiental, desde plantar árboles y contarlos, pesar semillas, sacas el área, la altura y el perímetro del árbol, hacer un calendario para ver en cuantos días crece, etc., solo es que tu quieras.</p>
<p>Preguntas de cierre. Cultura y responsabilidad ambiental</p>	
<p>¿Sabes cuáles son los beneficios ecosistémicos que brindan las barrancas y áreas verdes?</p>	<p>Supongo que es un área en la que la humedad se mantiene y pueden crecer diversas plantas y árboles, pueden haber animales porque es su hábitat, entonces hay que mantenerlo limpio para que continúen viviendo ahí. Nos servirá para no contraer enfermedades porque nuestros ríos están tan sucios que son un foco de infección en vez de ser un lugar hermoso. Entonces hay que mantenerlos limpios, motivar a los niños que viven cerca de esos lugares a que lo mantengan limpio, porque es beneficio para ellos, porque el agua se puede utilizar y sobre todo beneficia a su salud.</p>
<p>¿Conoces los problemas ambientales que presentan las barrancas y áreas verdes? ¿Cuáles?</p>	<p>La basura, es impresionante la cantidad de basura, lo único que hay en la barranca es basura, huele espantoso porque además hay animales muertos, colchones, llantas, está terrible y es un aroma que envuelve a toda la colonia.</p>
<p>¿Consideras que la educación ambiental puede generar una cultura y responsabilidad ambiental? ¿por qué?</p>	<p>Porque precisamente desde pequeñitos les vas mostrando los beneficios que les aporta el que tengan un medio ambiente limpio y que eso lo retomen en la primaria, la secundaria, la preparatoria, entonces cuando llegues a la universidad ya vas a ser alguien culto en ese tema, ya vas a motivar a tus hijos, a tus hermanos o a tus propios padres a que mantengan limpia el área, a lo mejor ellos no tuvieron la educación pero tu sí, entonces tu los vas a motivar a que se logre la cultura por el cuidado del medio ambiente.</p>
<p>¿Cuál crees que serían los resultados de que las y los estudiantes generen una cultura y responsabilidad ambiental?</p>	<p>Yo creo que en el momento en el que ya adquiriste esa cultura, ya no vas a ser un irresponsable que tire la basura saliendo de su coche, o que deje que su perro haga sus heces por todas partes, o que no mantengas limpio tú edificio, sino que automáticamente ya vas a ser responsable.</p>

<p>Desde tu experiencia ¿Cuál es el reto que tienen los docentes para que los estudiantes muestran mayor interés hacia los problemas ambientales?</p>	<p>Para empezar le tiene que interesar a los maestros, y los maestros entonces que motiven a los niños y tomar en cuenta todas sus ideas y llevarlas a cabo, pues si tu tomas en cuenta sus ideas, ellos van a participar más porque están viendo que les estas dando la importancia y que estas haciendo caso de la idea que están aportando, entonces se van a sentir más motivados y van a motivar a los demás, van a motivar a toda su familia. Si yo motivo bien al niño, el niño va motivar bien a su familia.</p>
<p>Desde tu práctica docente ¿cómo harías que los estudiantes participen activamente en la solución y resolución de problemas ambientales en su entorno?</p>	<p>Nosotros tenemos la fortuna de contar todavía con un área verde y los niños ahí tienen su parcela, siembran, cuidan constantemente las plantas y las mantenemos y se siembra frijol, se siembra rábano y zanahorias, después se cosecha, se limpia y se vuelve a sembrar. Este es un tema que necesita continuidad porque si no, entonces ya no se logra nada. Hay muchas actividades a las que se les puede sacar temas ambientales, como por ejemplo la parcela, campañas de reciclaje, hasta de útiles escolares, que genera muchísima basura, ahí el tema del consumismo es algo muy importante, le enseñas al niño que se pueden reutilizar los útiles, en vez de seguir comprando.</p>

<p>¿Consideras que hay una relación entre la pandemia y el medio ambiente?</p>	<p>Somos muy tontos porque no sabemos cuidarnos, no sabemos cuidar al medio ambiente y no sabemos cuidarnos a nosotros mismos. Te dicen que uses el cubrebocas y no lo usas o lo usas mal, desgraciadamente volvemos a lo mismo, a la falta de cultura y de disciplina que tenemos, no nos ayuda para lograr un beneficio común en este caso, si no pienso en mi, menos voy a pensar en los demás, de que si yo me pongo el cubrebocas voy a ayudar a que los demás no se enfermen. La falta de cultura desgraciadamente, nos va a llevar a la muerte. Esta pandemia empezó porque nosotros comimos un animal que no tenía que ser comido, simplemente desde ahí empieza, qué derecho tenemos de comer un murciélago y se está viendo el sacrificio de miles de animales porque nosotros no tenemos respeto por ellos, se vieron miles de sacrificios de zarigüeyas o de animales que matamos para usar sus pieles, entonces ahí creo que tiene mucha relación, nosotros abusamos de ellos y ahora esta enfermedad viene porque no somos respetuoso con nuestro medio ambiente. También por ejemplo ahora vemos que miles de cubrebocas llegan al mar y también elementos sanitarios porque tampoco sabemos darle el manejo adecuado. Nosotras utilizamos cubrebocas de tela, los lavamos y los volvemos a usar, si usas cubrebocas desechable se tiran e incluso hay gente que los toma del piso y los reutilizan, generando más contagios de los que deberían de haber, cuando es tan fácil lavar tu cubrebocas y volvértelo a poner. Esta pandemia está generando muchísimos desperdicios sanitarios, como los trajes desechables de los médicos. Hay muchísimos temas como el desperdicio de agua porque estamos constantemente lavándonos las manos, contaminación de agua por todos los geles que usamos en las manos, uso de aerosoles, etc., son muchos temas que nos van a dejar repercusiones muy fuertes.</p>
<p>Cierre y despedida</p>	
<p>Agradecemos nuevamente el tiempo y la información otorgada a esta investigación.</p>	

Anexo A . Entrevistas a profundidad. Informante II.

Entrevista a profundidad. Hacia una percepción de Educación Ambiental	
Núm. y nombre del informante:	Informante II.
Años de práctica docente	20 años
Escuela:	Colegio Cultural Mexicano
Fecha:	15 de enero de 2021
Nombre del aplicador:	José Efraín Gómez Ramírez
Id. de reunión:	853 0594 1098
Hora de inicio: Hora de termino:	17:00 17:50
La presente entrevista y la información que se genere de este ejercicio tiene sola y exclusivamente fines académicos. Sus comentarios y opiniones son muy importantes y solo serán utilizados con base a los objetivos establecidos en la investigación.	
Preguntas de apertura	
Buenos días/ tardes ¿Me podrías indicar tu nombre, edad, profesión y lugar en el que trabajas y vives?	En mi entorno pues convivo con muy poco que tenga que ver con la naturaleza o algo que tenga que ver con estas cuestiones. He hecho mucho trabajo de investigación del campo con niños, en todos los sentidos de trabajar con niños, como niños de la calle hasta niños que están trabajando actualmente educación primaria. Yo vivo en la Avenida Centenario en la Alcaldía Álvaro Obregón. Soy socióloga en educación y cuento con la maestría en educación tecnológica.
¿Cuántos años de servicio llevas en el sector educativo y por qué decidiste ser docente?	En la educación tengo cerca de 20 años dando clase, empecé clase con nivel básico, después primaria y después secundaria, esa es la formación que tengo.
Pregunta de inicio	
Desde tu experiencia y conocimiento ¿Cómo definirías a la educación ambiental?	Como aquel proceso formativo en el que el estudiante pueda ser más consciente y sensible de los problemas ambientales
Preguntas de desarrollo. Retos y problemas de la educación ambiental en el aula.	

<p>¿Me podrías indicar si incorporas contenidos ambientales en tu práctica docente y de qué manera lo realizas?</p>	<p>Sí, los que dictan los programas de estudio y por ejemplo yo tengo un huerto. También puedo ampliar los contenidos de los libros de texto</p>
<p>¿Cuándo abordan temas ambientales y/o en educación ambiental lo haces con base al programa escolar o por interés particular?</p>	<p>A partir de que nos manejan los contenidos en planes y programas, también nosotros tenemos la opción de poder hacer otras actividades que puedan ampliar el conocimiento de los alumnos. En mi caso he llegado a trabajar lo que son los huertos escolares como un proyecto para continuar cada ciclo escolar y una que otra actividad que voy sacando para cumplir los objetivos que tenemos.</p>
<p>¿Consideras que la educación ambiental es prioridad del gobierno? ¿por qué?</p>	<p>Si debería de ser una prioridad, porque tan es así que nos lo manejan en planes y programas, en la educación básica, que sea una realidad me parece que enfrenta mucha difusión y trabajo con acciones para que podamos concientizar a la población estudiantil y no solamente la estudiantil a toda la población en general.</p>
<p>¿Consideras que la educación ambiental es prioridad de la autoridad educativa? ¿por qué?</p>	<p>Si por supuesto, desde que implementamos en este nuevo ciclo escolar lo que es vida saludable, que no solamente nos maneja una alimentación sana o hacer ejercicio, el cuidar la naturaleza tiene mucho que ver, entonces me parece que desde este enfoque de la nueva escuela mexicana, pues retomar esa parte de la vida saludable, a mi me ha caído muy bien porque nos da más oportunidad de seguir trabajando con el tema.</p>
<p>Preguntas de desarrollo. Percepción en materia de educación ambiental.</p>	

<p>¿Cuál es tu percepción respecto a la degradación ambiental de nuestro entorno?</p>	<p>Pues es muy triste, porque sabemos que a partir de nuestras actividades humanas, a partir de cubrir nuestras necesidades básicas no consideramos que estamos acabando con los recursos naturales. Es una situación que nos lleva a replantear, de que forma tendríamos que, en mi práctica docente, como transmitir a los niños esta parte y en la mía personal como trabajarla para poder también dar ese ejemplo, de cuidar nuestro entorno y de esa manera que se ve reflejado por lo menos con tu granito de arena. No siempre he vivido aquí en esta zona tengo viviendo 10 años, de esos 10 años hacia atrás, he vivido cerca de 30 años en la Colonia del Valle donde las condiciones eran diferentes, había más cuidado del entorno natural, se preocupaba más la gente de cuidarlo, entonces si ha cambiado porque cada entorno en el que te encuentres las condiciones son diferentes y no todas las personas toman en cuenta la importancia de cuidar los recursos de la naturaleza. Con los años que tengo pues también te das cuenta que tu mentalidad ha cambiado, tu formación va cambiando en ese sentido porque pues ahora estamos viviendo situaciones de mayor contaminación, mayor desgaste en todo lo que tenemos alrededor, los niños ya no cuidan lo que antes nosotros cuidamos, ahora es complicado decirles que cuiden la naturaleza, porque creen que no forma parte de su vida, cuando la realidad no es así.</p>
<p>¿Cuáles son los principales problemas ambientales presentes en tu entorno y en el de tu centro de trabajo?</p>	<p>Yo vivo muy cerca del río Mixcoac y está súper contaminado, la gente a parte de contaminarlo, de agarrarlo de tiradero de basura, no solamente tenemos eso, si no que también han cambiado ese entorno, la gente está talando los árboles, están haciendo sus viviendas ahí. Aquí muy cerca también tenemos otros lugares que los consideran como cesto de basura y vienen de otras colonias, entonces se ve reflejado ahí y no solamente aquí también en el trabajo, en mi trabajo en lo que es la colonia Cañada, es una cosa terrible ver como con los años se ha acumulado de basura y mucho más.</p>
<p>¿A qué crees que se deba la degradación ambiental?</p>	<p>No tenemos conciencia de que formamos parte de este entorno, muchas personas lo ven como ajeno, tu entorno no nada más es tu casa, tu cuadra, tu andador o tu arbolito que tienes afuera. Esa falta de conciencia nos lleva a cometer esas acciones que van a dañar el ambiente, en mi experiencia yo he visto esa falta de conciencia.</p>

<p>¿Cuál crees que es la percepción de tus estudiantes entorno a los problemas ambientales?</p>	<p>Me parece que ahora están un poco más conscientes de su entorno natural, me parece que ahora ellos tratan de aportar algo desde trabajar un huerto escolar y tener el entusiasmo de hacerlo, o de estar en su casa y ver que el arbolito que está afuera pues todavía se puede hacer algo, o de ver que alguien tira la basura y ellos ya se atreven a decir que 'Aquí no es tiradero' entonces poco a poco ellos están tomando este conocimiento, ya están empezando a hacer conciencia y ya pueden ellos empezar a hacer un juicio crítico de decir es que esos no son lugares para ir a tirar la basura. Me parece que un niño de 10 años empieza a hacer este tipo de comentarios, pues quiere decir que vamos en el camino a hacer esa conciencia, para que también en su vida adulta pues multipliquen esto que ellos han aprendido.</p>
<p>Preguntas de desarrollo. Capacitación y formación docente en educación ambiental.</p>	
<p>¿A qué crees que se deba la falta de contenidos ambientales en las aulas?</p>	<p>A mi me parece que están limitados, o sea esta de forma gradual, que van poco a poco de primero a sexto, pero son muy limitados, porque no profundizamos o no llevamos a cabo un proyecto que nos permita profundizar más sobre el tema, entonces me parece que ahí nuestras autoridades educativas tendrían que hacer una revisión de esa parte de los contenidos y ajustarlos de acuerdo a las necesidades que vivimos, sería como ampliar un poco más el contenido, trabajarlo un poco más y aterrizarlo un poco más en proyectos en donde los alumnos puedan tener esta intervención, puedan interactuar con esto que nosotros vemos de manera teórica y que no quede limitada.</p>
<p>¿Consideras que la capacitación y formación en las y los docentes en el campo de la educación ambiental es necesaria?</p>	<p>Muy necesaria, nosotros nos hemos formado bajo un programa de estudios que puede ser de la normal o en mi caso a nivel licenciatura, que soy licenciada en sociología de la educación, pero la parte en la que yo estoy formada está limitada hasta cierto punto de lo que tenemos que hacer, la capacitación tiene que ser constante, a nosotros nos avientan 'Vas a dar vida saludable, va a dar a cerca del cuidado del ambiente' pero ahora dame las bases, o sea yo lo puedo hacer, lo puedo investigar, puedo tener estrategias o puedo tener actividades que me lleven a realizar eso en mi práctica docente, pero la realidad es que deberíamos de tener mayor información, para poder aterrizar más en lo que necesitamos de los alumnos y poder darles más elementos para que puedan llevar a su práctica diaria este cuidado del medio ambiente, porque si no no vamos más allá de eso. Sería bien importante que nuestras autoridades educativas nos dieran mayor capacitación en cada uno de estos aspectos y sobre todo en la parte</p>

<p>¿Cuál crees que sería el impacto y/o resultados de implementar contenidos ambientales en el programa de estudios?</p>	<p>Pues sería en la asignatura de Ciencias Naturales y de Formación Cívica y Ética, que son transversales y las podríamos trabajar desde ese punto de vista, para formar al alumno en valores, el cuidado de la naturaleza, el amor a la naturaleza, es uno de los valores que nos hace falta, tener ese amor a la naturaleza, para entonces tener esa conciencia y por ende llevarlos a la práctica de estos cuidados o de estas actividades que no puedan dañar tanto a la naturaleza.</p>
<p>¿Conoces los instrumentos normativos que garantizan la implementación de educación ambiental y contenidos ambientales en los programas de estudio?</p>	<p>Bueno como tal no lo he manejado, solamente me quedo hasta la parte de la SAGARPA, de cómo manejan el cuidado de la naturaleza o el cuidado de las especies en peligro de extinción, o la Ley de residuos sólidos urbanos, nada más. En mi práctica lo anterior lo realicé, trabajar con estas dos instancias o momentos en los que yo podría hacer referencia o justificar el porqué es importante que cuidemos del ambiente, en esos me baso principalmente.</p>
<p>¿Crees que es posible impartir las asignaturas establecidas en el programa de estudios con temas y contenidos ambientales? ¿Para que sería útil?</p>	<p>Si, yo creo que si, hace un rato comentabas esto de los ejes transversales y son los que nos permiten vincular entre una asignatura y otra, de los contenidos, me parece que sí se podría hacer. Porque imagínate si yo trabajo con los alumnos un huerto en el jardín del colegio o ya sea en su casa, pues tendríamos que hacer los cálculos de matemáticas para poder poner las semillitas, o poner en un huacal lo que necesitemos, contar los días en los que tenemos que regar el huerto, ver en cuántos días va creciendo, hacer el registro de mis observaciones, o en el caso de español poder argumentar cómo puedo yo a través de la observación, como puedo recoger toda esta evidencia y ahora poderla transcribir para concluir el proyecto de la mano estas asignaturas.</p>

Preguntas de cierre. Cultura y responsabilidad ambiental	
¿Sabes cuáles son los beneficios ecosistémicos que brindan las barrancas y áreas verdes?	Si, tengo aunque sea noción de lo que nos puede aportar rescatarlo, como te mencionaba la presa que está cerca de la institución donde trabajo, es un área donde la misma población, los mismos alumnos me cuentan que era un área verde donde ellos veían que corría el agua, entonces esa aportación que nos da, bueno yo le decía a mis alumnos que son los pulmones de la ciudad, nos van a dar oxígeno. Aquí en mi entorno en el río Mixcoac de la misma manera, ver como era un área verde y cómo eso se ha ido reduciendo a casas y basura, entonces, de esa manera es como yo lo percibo.
¿Conoces los problemas ambientales que presentan las barrancas y áreas verdes? ¿Cuáles?	En el caso de mi colonia donde yo vivo, tratan de cuidar los árboles, tratan de cuidar todo lo que es la parte de pasto, pero ahí tenemos un problema uno de los daños que yo he llegado a detectar es que las heces fecales de las mascotas, están arruinando también esa parte, aunque la cuiden, hay gente que pues hace de las suyas llevando a sus mascotas y dejando ahí las heces fecales, esa es como la contraparte. Por un lado si lo cuidan puede ser que la alcaldía tenga la gente para regar, cuidar, cortar esta parte de los árboles, del pasto y demás, y por el otro lado los mismos vecinos llevando a sus mascotas a hacer sus necesidades, va a la par de que por un lado cuidas y por un lado no. La gente de la unidad de aquí donde yo vivo, pues trata de cuidar sus andadores que están llenos de arbolitos de plantitas, se ve que está el cuidado, se riegan cada cierto periodo, y en el caso de mi entorno laboral, pues es una realidad muy grande, es una realidad conflictiva, es Santa Fe es la Avenida Vasco de Quiroga, donde esta la parte del pueblo de Santa Fe y por el otro lado tenemos toda la parte comercial de la zona, digamos que la zona rica y la zona pobre, entonces si se ve también ahí la parte donde si hay cuidado en un cacho de la zona de Santa Fe y del otro lado la gente no cuida.
¿Consideras que la educación ambiental puede generar una cultura y responsabilidad ambiental? ¿por qué?	Si claro, si nosotros trabajamos desde nuestra práctica docente y nos aterrizan bien desde la SEP, cómo y para qué los chicos tienen que saber esto, por supuesto que podríamos generar una educación ambiental.

<p>¿Cuál crees que serían los resultados de que las y los estudiantes generen una cultura y responsabilidad ambiental?</p>	<p>El impacto que tendría sería desde su entorno, lo podríamos observar y percibir desde que el alumno ya pudiera tener esa cultura de poder multiplicar no solamente lo que ha aprendido en el aula o en la escuela, si no que pueda él hacer junto con su familia o con miembros de su comunidad pudiera ayudar para la práctica los proyectos que hacemos en el aula, desde un germinado, desde que el pueda trabajar junto con su comunidad un huerto, que él pueda considerar las especies como por ejemplo aquí en la zona hay mucho cacomixtle, que lo encontramos en la noches en las calles, si ellos logran identificar todo esto, por supuesto que entonces ellos ya están en el camino para poder tener esa cultura.</p>
<p>Desde tu experiencia ¿Cuál es el reto que tienen los docentes para que los estudiantes muestren mayor interés hacia los problemas ambientales?</p>	<p>Tenemos que ser inspiradores, cada docente tiene que inspirar, 100 por ciento tienes que ser una inspiración para tu alumno y predicar con el ejemplo, porque en serio se aprende. En la medida que nosotros como docentes, tomemos en cuenta que esta práctica es importante también, no solo lo que trabajamos con las demás asignaturas, sino que esta en particular, que las manos de lo que es el conocimiento del medio, pueda inspirar al alumno para que lo pueda lograr, para que lo pueda llevar a la práctica y que multiplique lo que sabe.</p>
<p>Desde tu práctica docente ¿cómo harías que los estudiantes participarán activamente en la solución y resolución de problemas ambientales en su entorno?</p>	<p>Pues proponiendo actividades, permitir que ellos también propongan que es lo que se podría hacer, planear actividades, hacer proyectos donde ellos ya puedan desde su conocimiento empezar a llevar a la práctica cada una de estas actividades que he mencionado o las que puedan surgir, a partir de que los motives a través de estrategias que puedan motivar a cada uno, que puedan realizar lo que ellos están planteando.</p>

<p>¿Consideras que hay una relación entre la pandemia y el medio ambiente?</p>	<p>Si, hay una relación, porque los estudiantes y los docentes estamos viendo que, el tomar ese valor de cuando sales a la calle que es lo que está pasando con tu entorno, estás en tu casa prácticamente, limitado a tus cuatro paredes, te hace ver las cosas diferente, te hace valorar, te hace considerar, te hace visualizar de qué forma podrías tú darle solución o de qué manera podrías tú participar para que esta parte de tu entorno pudiera ser mejor, crea esa sensibilización.</p> <p>Creo que nosotros como docentes estando al frente de un grupo desde el primer año hasta sexto grado, tendríamos que tener ese compromiso educativo, el aprender el día a día como de donde podríamos apoyarnos nosotros para dar mayor información o mayo aportaciones a los alumnos en nuestra práctica docente, tener esa capacitación, el compromiso está en ti como docente, el compromiso está en aprender en el día a día y el compromiso es que si quieres hacer un trabajo, pues que lo hagas lo mejor que puedas.</p>
<p>Cierre y despedida</p>	
<p>Agradecemos nuevamente el tiempo y la información otorgada a esta investigación</p>	

Anexo B. Guía de observación

Guía de observación			
Hora de inicio: Hora de término:		Plataforma:	ID:
Nombre del Educador Ambiental: José Efraín Gómez Ramírez			Núm. de sesión:
Tema: <ul style="list-style-type: none"> ● Me ubico en mi entorno. ● El mundo que me rodea. 	Alumnos atendidos:	Fecha:	
	Condiciones de la conexión (marque con una x): a) buena b) mala c) regular		
Categoría		Se observa	No se observa
I. Definición, explicación y orientación de los objetivos			
1. Presenta los propósitos y objetivos de la clase.			
2. Propicia que los alumnos comprendan el valor del nuevo aprendizaje.			
II. Selección, organización y tratamiento de los contenidos			
3. La selección de los contenidos responde a los criterios de:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Asignatura 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Eje 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Bloque 			
4. Promueve que se establezcan relaciones de los contenidos tratados en esta clase con contenidos tratados anteriormente.			
5. Ubica adecuadamente la clase en una secuencia didáctica.			
6. En el desarrollo de los contenidos:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Apropiación del tema. 			
<ul style="list-style-type: none"> ● Incurre en imprecisiones 			

<ul style="list-style-type: none"> • Muestra seguridad 		
III. Utilización de los medios de enseñanza		
7. Es adecuada a los objetivos y contenidos de la clase.		
8. Estimula la búsqueda de conocimientos		
9. Aprovecha las posibilidades didácticas de los recursos utilizados (pizarrón, plumón, proyector, otros).		
IV. Tratamiento metodológico.		
10. Dirige el trabajo independiente de los alumnos a partir de brindar una adecuada orientación de las actividades a realizar por estos y propicia su concentración e independencia en la ejecución de las mismas.		
VI. Formas de organización de la clase		
11. La clase se desarrolla fundamentalmente: <ul style="list-style-type: none"> • Con el grupo total en una disposición frontal. 		
<ul style="list-style-type: none"> • En pequeños grupos 		
<ul style="list-style-type: none"> • Individualizada 		
12. El educador se desplaza por distintos sectores del aula, para facilitar la atención de los alumnos.		
VII. Relaciones interpersonales con las/os estudiantes.		
13. Se muestra cercano aunque exigente con sus alumnos.		
14. Utiliza un lenguaje coloquial y afectivo.		
15. Promueve el trabajo cooperativo.		
16. Estimula y refuerza la participación activa de todos.		
17. Atiende a las diferencias individuales de los alumnos.		

18. Manifiesta entusiasmo y buen humor durante la clase.		
--	--	--

Anexo C. Lista de cotejo

Lista de cotejo											
Hora de inicio: Hora de término:		Plataforma:			ID:						
Nombre del Educador Ambiental: José Efraín Gómez Ramírez					Núm. de sesión:						
Tema: <ul style="list-style-type: none"> Me ubico en mi entorno. El mundo que me rodea. 		Alumnos atendidos:			Fecha:						
		Condiciones de la aula (marque con una x): a) buena b) mala c) regular									
N°	Nombre del alumno	Actividad					Comprende el concepto de EA a partir de una reflexión expresada de manera oral	Describe la importancia de las barrancas	Enuncia el concepto de crisis ambiental	Logra reflexionar sobre importancia de cuidar el ambiente a través de un mural	Identifica los orígenes de los problemas ambientales a través de sus ejercicios complementarios
		1	2	3	4	5					
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											

09										
10										

Anexo D. Portafolio de evidencias

Portafolio							
Hora de inicio:		Hora de término:		Plataforma		ID:	
Nombre del Educador Ambiental: José Efraín Gómez Ramírez							
Alumnos atendidos:				Fecha:			
N°	Nombre del alumno	Escala de valoración: A) Excelente (3), B) Muy bien (2), C) Bien (1)					
		¿El alumno logra representar los objetivos de la sesión?					
		N° de actividades complementarias					
		1	2	3	4	5	Total
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							