



SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD AZCAPOTZALCO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TIEMPOS DE PANDEMIA: TALLER PARA
LAS FAMILIAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5° DE PRIMARIA EN LOS REYES
LA PAZ**

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MAESTRO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

PRESENTA

CRISTIAN ORTEGA SÁNCHEZ

DIRECTORA DE LA TESIS

TERESITA DEL NIÑO JESÚS MALDONADO SALAZAR

MÉXICO, CIUDAD DE MÉXICO, MARZO 2022

A la mujer
que fue vestida
con el sol,
quien tiene la luna
bajo sus pies y,
esta coronada por las
estrellas

Agradezco a la
Universidad Pedagógica Nacional,
al cuerpo académico
Dr. Tona, Teresita, Nancy, Armando, Osvaldo, Abraham, Sonia y Víctor
de la
Maestría en Educación Ambiental,
a mi familia, en especial a
Tere, Aure y Victoria.

Í N D I C E

INTRODUCCIÓN	08
CAPÍTULO 1	10
Legislación, medio ambiente y COVID 19	
1.1 Ciencias ambientales	10
1.1.1 Ciencia y creencias del medio ambiente	11
1.1.2 Ecología, de la peste negra al nuevo coronavirus	12
1.1.3 Ecosistemas	14
1.1.4 Medio ambiente y su relación con el COVID 19	15
1.1.5 Crisis ambiental: la pandemia como un síntoma de la crisis	19
1.1.6 Sustentabilidad y modelos alternativos de desarrollo	24
1.2 Legislación ambiental latente en pandemia	28
1.2.1 Derecho ambiental mexicano	32
CAPÍTULO 2	38
Educación ambiental, una mirada desde la pandemia	
2.1 ¿Qué es la educación ambiental?	41
2.1.1 Ética en la educación ambiental	44
2.1.2 Fines de la educación ambiental	46
2.2 Didáctica para la educación ambiental	48

2.2.1 Análisis y ubicación curricular de primaria	50
2.2.2 Tipos de contenidos de aprendizaje	53
2.3 COVID 19, consecuencia ambiental	55
2.3.1 Manejo de la pandemia desde la SEP	57
CAPÍTULO 3	60
Metodología	
3.1 Descripción de la propuesta	60
3.1.1 Contexto escolar	61
3.1.2 Diagnostico	62
3.2 Problema de intervención	66
3.2.1 Objetivos	67
3.2.2 Preguntas de intervención	67
3.2.3 Justificación	68
3.2.4 Supuesto de intervención	68
3.3 Diseño didáctico del taller	69
3.3.1 Propósitos del taller	69
3.3.1 Planeación de actividades del taller	70

3.3.2 Cronograma de actividades para el taller	74
3.4 Diseño de evaluación del taller	75
CAPÍTULO 4	79
Desarrollo y evaluación del taller familiar de educación ambiental	
4.1 Estrategia de implementación	79
4.2 Desarrollo de la aplicación del taller	80
4.3 Evaluación del taller ambiental	82
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
REFERENCIAS	103
ANEXOS	108
Anexo 1. Manual del taller ambiental familiar	

RESUMEN

Este trabajo revisa la intervención en educación ambiental con el “Taller para las familias de los estudiantes de 5° de primaria en Los Reyes La Paz” que se realizó en el contexto de la primera fase de la pandemia por SARS-CoV-2, cuando ésta tomó por sorpresa a la humanidad entera y la cuestionó sobre cómo continuar su existencia. Fruto de ello, son las reflexiones que integran este trabajo y que invitan a vivir a partir de una nueva normalidad, bajo el paradigma de la sustentabilidad. Este es un llamado a tomar una acción consciente en las formas de relacionarnos en los planos económico, político, cultural, educativo, social, moral y ambiental para resignificar la cotidianidad. La experiencia educativa se presenta como alternativa para promover la educación ambiental en un momento histórico de emergencia sanitaria.

ABSTRACT

This work reviews the intervention in environmental education with the "Workshop for families of 5th grade students in Los Reyes La Paz" that was held in the context of the first phase of the SARS-CoV-2 pandemic, when it took the entire humanity by surprise and questioned it on how to continue its existence. The result of this are the reflections that make up this work and that invite us to live from a new normality, under the paradigm of sustainability. This is a call to take conscious action in the ways of relating to each other at the economic, political, cultural, educational, social, moral and environmental levels to give new meaning to everyday life. The educational experience is presented as an alternative to promote environmental education in a historical moment of health emergency.

INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental es consecuencia del modelo civilizatorio, comprende diversas dimensiones: económica, política, social, educativa y la ecológica, trastoca el ámbito personal y el comunitario. Es fundamental contrarrestar las acciones que dan origen a esta crisis y superar el individualismo para redirigir la interacción hacia la sustentabilidad.

La educación ambiental puede trazar la línea de acción-reflexión para contribuir a la sustentabilidad, a través de la formación de personas y comunidades que impulsen el cambio. La educación básica es nodal en esta tarea; por lo que es necesario realizar procesos de investigación e intervención que aporten a este campo.

La tesis se centra en el análisis de un taller ambiental para estudiantes y sus familias; integra los aprendizajes adquiridos por el sustentante en el programa académico de maestría en educación ambiental de la Unidad 094 de la Universidad Pedagógica Nacional, en el marco de la emergencia sanitaria por COVID-19. Esta se origina en el año 2019 en Wuhan China, de donde se propagó al resto del mundo en el primer trimestre del año 2020 como claro síntoma la crisis ambiental.

Las primeras hipótesis de la génesis del SARS-CoV-2, fue la transferencia de la bacteria de un murciélago consumido por los habitantes de esa región, lo que evidenció las consecuencias de la transgresión y modificación del hábitat y ecosistema de los murciélagos. Esto señala la urgencia de promover procesos de educación ambiental que impulsen el respeto a la vida en todas sus formas.

La intervención educativa ambiental se desarrolló en un momento histórico de confinamiento, en la primaria pública “Dr. Gustavo Baz Prada” en su turno matutino, ubicada en la localidad de los Reyes Acaquilpan, Municipio de La Paz,

en el Estado de México, para las familias de estudiantes del 5ºB, durante el ciclo escolar 2020-2021.

La tesis consta de cinco capítulos, en los dos primeros revisan conceptos centrales de las ciencias ambientales, la teorización de la legislación ambiental mexicana y por la reflexión de una mirada del SARS-CoV-2 como consecuencia de la crisis ambiental.

En el tercero se presenta la metodología en el cuarto la secuencia didáctica que, considera el tiempo histórico, el currículo de educación primaria y los principios y fines de la educación ambiental. En el quinto capítulo se sistematizan la experiencia y los resultados de dicho taller. Finalmente se elaboran conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO UNO

LEGISLACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y COVID 19

Este capítulo revisa la construcción de las ciencias ambientales para comprender el medio ambiente y el paradigma de la sustentabilidad, retoma algunos aspectos de la legislación ambiental mexicana y revisa la relación del COVID 19 con el medio ambiente.

«Yo, Juan,
vi un cielo y una tierra nuevos,
porque el primer cielo
y la primera tierra
han pasado,
y el mar ya no existe»

(Apocalipsis 21,1)

El modelo de desarrollo vigente difunde una falsa imagen de las personas y colectivos que participan en acciones de resistencia para defender la vida, y los señala como retrógrados, ante la urbanización y capitalización; extremistas en la protección de los ecosistemas, justifica de esta forma la privación de su libertad, sus muertes, desapariciones, asesinatos y todo tipo de violencia contra ellos.

1.1 Ciencias ambientales

La educación ambiental es un campo interdisciplinario; las ciencias exactas y las sociales contribuyen al estudio del medio ambiente como sistema complejo y a la búsqueda de alternativas para reestablecer la *armonía* de las relaciones humanas con la naturaleza. Este es un problema multicausal que debe enfrentarse con aproximaciones transdisciplinarias.

1.1.1 Ciencia y creencias del medio ambiente

El concepto de medio ambiente ha evolucionado a través de la historia con la integración de una visión crítica; planetaria y social; y de una visión sistémica y compleja. En el cristianismo, las interpretaciones bíblicas promueven una postura reduccionista del ambiente. El libro del Génesis refiere la “creación” del mundo y que esa creación debe estar al servicio de la humanidad.

En la ciencia, a lo largo de la historia han surgido diferentes teorías para explicar la vida en la Tierra, entre ellas resalta la de la evolución que surgió en el siglo XIX y da cuenta de la formación de la vida.

Enero 1	Gran explosión
Mayo 1	Origen de la vía láctea
Septiembre 9	Origen del sistema solar
Septiembre 14	Formación de la tierra
Septiembre 25	Origen de la vida en la Tierra
Octubre 2	Formación de las rocas más viejas conocidas
Noviembre 15	FloreCIMIENTO de Eucariota (Primeras células con núcleo)
Diciembre 31	Origen del Procónsul y Ramapitecus, posibles ancestros del mono y hombre
01:30pm	
10:30pm	Primeros humanos
11:00pm	Uso de herramientas de piedra
11:46pm	Domesticación del fuego
11:59pm	Invención de la agricultura
11:59:50pm	Primeras dinastías, Sumera, Ebla, egipcia
11:59:51pm	Invención del alfabeto
11:59:53pm	Cultura Olmeca, invención de la brújula
11:59:56pm	Metalurgia. Nacimiento de la geometría Euclidiana, física de Arquímedes, astronomía Ptolomeica, Imperio Romano, Nacimiento de Cristo.
11:59:58pm	Civilización Maya, Imperio Bizantino, invasión mongol
11:59:59pm	Interpretación de los métodos experimentales de la ciencia. Amplio desarrollo de la ciencia y tecnología, emergencia de una cultura global, adquisición de medios auto destrucción de la especie humana, primeros pasos en exploración espacial y la búsqueda de la vida terrestre. Aparición de epidemias y pandemias como la peste negra, gripe española, gripe asiática, gripe de Hong Kong, ébola, VIH-SIDA, colera, H5N1, H1N1, zika y SARS-CoV-2
Tabla 1.1 El Calendario cósmico. Recuperado de Carl Sagan	

Como se observa en la tabla 1.1, la ciencia ha explicado que la evolución de la vida ha durado millones de años. Carl Sagan (1990) propone un “Calendario cósmico” (tabla 1.1) para comprender la historia de la evolución, desde el *Big bang* hasta hoy. De esta manera pretende que se dimensionen los millones de años de transformación del universo. En esta analogía en el mes de diciembre se registra el auge de la humanidad, y en el último minuto del año se concentran los hechos de la humanidad a partir de los años 1500 y hasta la pandemia por SARS-CoV-2.

La aparición de las epidemias y pandemias a lo largo de la historia tiene su origen en la domesticación de los animales y la agricultura, que propiciaron la invasión, modificación y depredación de los ecosistemas naturales para abrir espacios a los asentamientos humanos. Es esta transgresión-convivencia provoca una mutación de enfermedades de animales a los seres humanos.

1.1.2 Ecología, de la peste negra al nuevo coronavirus

La ecología es una ciencia de síntesis de la Biología, Química, Botánica, Geología, entre otras. El biólogo alemán, Ernst Haeckel, es considerado el padre de la ecología, ya que fue defensor de la teoría de la evolución darwinista del siglo XIX y propuso la creación del neologismo ecología para definir las relaciones entre los seres vivos y su hábitat; y la define a ecología como:

Conocimiento concerniente a la economía de la naturaleza – la investigación de las relaciones totales del animal tanto con su ambiente inorgánico como orgánico; (...) ecología es el estudio de todas las complejas interrelaciones (...) de la lucha por la vida (Gallopín, 1986, p.92)

La ecología se dedica al estudio de las relaciones de crecimiento, adaptación y sobrevivencia de las especies con los factores externos como el clima, así como de los diversos ecosistemas y sus diversas funciones. Diversos autores conceptualizan esta ciencia como un espacio de síntesis entre lo natural y lo social.

Ciencia que estudia las interrelaciones entre los bio-sistemas y sus ambientes, desde el ecoide hasta la ecosfera, y cuyo contenido específico puede variar según la naturaleza del bio-sistema (biológico, humano) y el nivel de agregación del sistema ecológico considerado. (Gallopín, 1986, p.91)

Señala que tiene por objeto de estudio las relaciones entre los organismos vivos y el ambiente donde se desarrollan; apunta que la interrelación de los diversos *ecoideas* tienen como fin la armonía planetaria (ecosfera). Cuando un ecoide está deteriorado repercute en todo el mundo. Un ejemplo de esto, son los efectos del cambio climático en todas las regiones; otro ejemplo es la peste negra, originada por roedores que abandonaron los pastizales por una pequeña glaciación y se adentraron a la ciudad buscando el calor, esa cercanía e interacción provocó la mutación de la bacteria en los seres humanos.

Nebel señala que la Ecología es una ciencia *que se ocupa del estudio de los ecosistemas de las interrelaciones de los elementos que los componen y de las relaciones de estos con el entorno.* (Nebel, 1999, p. 25)

Se infiere que Nebel considera que desde la ecología se puede explicar el caso de la pandemia por el nuevo coronavirus; y a partir del estudio del ecosistema de Wuhan, China, describir las formas en que se interrelacionan las especies con los factores abióticos, permeados por las dimensiones política, económica y cultural y la relación de los habitantes de esa región con la biodiversidad. Así en un segundo momento explicar cómo esa transgresión repercute en el entorno con una mutación bacteriana.

La ecología de comunidades es otro objeto de estudio fundamental, dado que se encarga de las interrelaciones de los seres vivos, su apareamiento, reproducción y la influencia que tiene con otros ecosistemas para lograr la armonía planetaria.

La ecología de comunidades se concentra en el estudio de los conjuntos multiespecíficos de poblaciones que habitan un área determinada (comunidades) y de sus interrelaciones mutuas. (Gallopín, 1986, p. 112)

La ecología es una ciencia de síntesis que estudia la influencia de los factores externos naturales, tales como condiciones climáticas, de suelo, así como la relación con la flora y fauna, especies u organismos vivos que los circundan y también de los factores externos sociales como la economía y la política.

1.1.3 Ecosistemas

Como se ha revisado con anterioridad, el equilibrio natural del planeta requiere que los diferentes ecosistemas de todas sus regiones se mantengan en armonía, los ciclos de la cadena alimentaria y los ciclos reproductivos, entre otros factores propios de cada especie y su hábitat.

Llamamos biota (de *bios*, vida) o comunidad biótica al agrupamiento de plantas, animales y microbios que observamos al estudiar bosques, pastizales, charcas, arrecifes de coral y áreas inexploradas (...) factores abióticos (los elementos químicos y físicos inertes), como el agua o la humedad, la temperatura, la salinidad y la clase de suelo. Las especies vegetales, animales y microbios (Nebel, 1999: 24)

La composición de los ecosistemas se agrupa en factores bióticos de las especies, adaptabilidad y función ambiental; y en las condiciones abióticas en la que se desarrollan las especies -su interacción y regulación- como la reproducción y perpetuar al grupo.

En los factores abióticos se genera lo necesario para la vida de las comunidades bióticas, por ejemplo, una lagartija para mantenerse con vida necesita de temperaturas altas, para que algunos frutos de la tierra puedan florecer, la condicionante es el tipo de tierra fértil que ahí se encuentre, etcétera.

La naturaleza se compone de los diversos ecosistemas que se forman para dar y continuar la vida; las variables bióticas y abióticas que crean las condiciones para existir y desarrollar la vida. La dinámica que se ejerce en cada ecosistema estará influenciada por la interacción del ser humano con otras especies y la manera en que limita su acceso a los elementos abióticos.

1.1.4 Medio ambiente y COVID 19

El medio ambiente ha sido conceptualizado a lo largo de la historia de diferentes maneras.

El ambiente de un ser humano está constituido por otro u otros sistemas que influyen en el sistema humano y que a su vez son influidos por él. La manera en que un sistema incide en su ambiente depende en general de las propiedades del sistema humano, así como del modo en que el ambiente actúa sobre el sistema”. (Gallopín, 1986, p 118)

Se ocupa el término medio ambiente en una definición primaria, es todo aquello que rodea al ser humano, y en ocasiones se agrega, “y que está a su servicio”, mostrando así, superioridad en la especie humana sobre las demás.

La conexión naturaleza-sociedad involucra dos variantes que están en constante interacción y cambio: las acciones humanas -de depredación- en el sistema ecológico natural, y los efectos ecológicos generados en la naturaleza -repercusión en la ecosfera- y que inciden en el sistema social del ser humano.

Las relaciones bilaterales de los seres humanos en los ecosistemas y las demás especies se correlacionan y causan un efecto planetario. Es decir, ningún hecho de depredación sobre la naturaleza que se hace en nombre del modelo civilizatorio está aislado, el desbalance ocasionado en cada ecosistema rompe con la armonía y enferma al planeta, mostrando sus síntomas con inundaciones, pandemias, sequías o temperaturas bajas.

El término orgánico se aplica a los materiales de los que están formados los organismos (...) Inorgánicos a los materiales y químicos del aire, agua, rocas y minerales que no participan de la actividad de los organismos vivos”. (Nebel, 1999, pp. 28-29)

En la fabricación de las necesidades del ser humano, se emplean como materia prima elementos de la naturaleza, como los árboles y minerales, los cuales son sometidos a un proceso de industrialización -inorgánico- que sustituyen o desplazan ecosistemas para asentamientos humanos urbanizados. Esto provoca zonas de tensión y resistencia de los organismos y especies que ahí habitaban, causa que algunas veces, que ya no logren sobrevivir.

Aquellas especies cuyos ecosistemas son resistentes y crean las condiciones, aun en la precariedad, para continuar dando vida a sus habitantes; en la interacción con los humanos, se pueden provocar mutaciones de enfermedades de otras especies.

El modelo de desarrollo propicia que los humanos urbanicen y sobreexploten el planeta, y crean que éstas son las vías correctas para alcanzar el bienestar. Así empujan a las especies al precipicio y provocan su extinción, sin considerar las consecuencias planetarias que tiene el que ya no existan. Nebel señala que “las otras especies tienen el mismo derecho que nosotros a vivir en el planeta”. (Nebel, 1999, p. 48), pero las estamos desplazando.

El efecto domino, del que habla Gallopin, apunta que el ambiente de un ser humano está constituido por otro u otros sistemas que influyen en el sistema humano y que a su vez son influidos por él, es decir los elementos naturales del planeta están interconectados.

Ramírez (2015) conceptúa el ambiente como *el espacio de confluencia y articulación compleja entre lo natural y lo social, que tienden a politizarse* (2015); esta unión resalta la relación primaria y última del ser y de lo natural en el entendido de que solo pueden ser si ambos existen.

Sin embargo, la relación sociedad-naturaleza se perturba a partir de la mirada de los sujetos respecto al progreso, la civilización y el raciocinio, atribuyendo a lo natural características como infinito, indeterminado, ilimitado, para justificar su depredación y el confort.

El ambiente comprende varias dimensiones, Sauvé (2003) tipifica las siguientes: 1) naturaleza, 2) biosfera, 3) paisaje, 4) territorio, 5) medio de vida, 6) contexto, por mencionar algunas; el ambiente es un sistema complejo, que contempla la totalidad el nicho en que habitan comunidades y los sujetos que ahí consolidan la vida.

Ejemplos de esta tipificación est n en los estudios científicos que se han hecho sobre el medio ambiente y su relación con esta pandemia de COVID-19, que comenzó a finales del año 2019 y fue declarada pandemia en marzo de 2020, lo que dio un giro de 180  a la humanidad del siglo XXI.

Ramonet (2020) escribe un ensayo con tintes futuristas de la enfermedad que tendrá que afrontar la humanidad, a su consideración esta es una pandemia anunciada, ya que *es el resultado del saqueo y el pillaje del medio ambiente*, y que además ya estaba pronosticada por intelectuales en la materia.

Citando a David Quemen, dice que *el origen de todo reside en los comportamientos eco depredadores que nos condenan*, y es que las acciones desenfrenadas del modelo civilizatorio trasgreden los ecosistemas provocando cambios en el clima -alteración de hábitats- donde residen animales salvajes -con virus y enfermedades propios- y que, en la interacción, esos patógenos pueden saltar a los humanos.

La pandemia desnuda las formas en que hemos desarrollado la vida -económica, política, cultural, ambiental, educativa, médica, entre otras- y las exhibe como obsoletas, pues las desigualdades entre las naciones y la pobreza agudizan la forma de afrontar este virus, que, sin la suma de esfuerzos, los rebrotes y cepas serán cíclicas.

Una breve revisión del contexto histórico reciente del desarrollo desigual e insustentable en el subcontinente muestra que ha generado ciudades con problemas tan profundos en lo social, económico, espacial y ambiental, que representan un caldo de cultivo para la pandemia, para las amenazas (cambio climático, desigualdad socioespacial) y para otras crisis sanitarias que seguramente vendrán en el futuro. (Iracheta, 2020, p.1)

Esta pandemia muestra un mundo en declive, un virus anunciado y provocado en nombre del desarrollo, del poder y la riqueza, que superficialmente proyecta condiciones para vivir bien, y este bien es ambiguo y perecedero, ya que el costo es un planeta en crisis climática.

La desigualdad socioespacial que antecede al COVID-19 no se pueden ignorar, son esos factores de pobreza, desnutrición, obesidad, sobrepoblación de ciudades y descuido del campo, desigualdad y exclusión los que provocan esta crisis sanitaria, y en coincidencia con Ramonet, deja la puerta abierta a nuevos virus futuros.

Las cuestiones ambientales están ligadas a la emergencia de epidemias. La crisis que enfrenta hoy el mundo ha tenido su origen en las constantes perturbaciones ambientales (...) los ecosistemas degradados no pueden ofrecer servicios ecológicos que garanticen bienestar y salud, así, una crisis lleva a otra. (Gómez, 2020)

La Dra. Gómez señala un efecto dominó que comenzó con las actividades humanas que han ido alterando los ecosistemas y causado la extinción de otras especies, asimismo son causantes de la desigualdad, vulnerabilidad social y del cambio climático. Por tanto, esta pandemia que lleva a un estado de crisis al mundo es resultado de las constantes perturbaciones ambientales.

En conclusión, el medio ambiente, esa interacción compleja entre lo natural y social que permite las condiciones para desarrollar la vida, al verse sometida a

una depredación humana, entra en crisis y en síntoma de un planeta enfermo, desgastado que hoy enfrenta la pandemia por el virus SARS-CoV-2.

1.1.5 Crisis ambiental: la pandemia como síntoma

Una crisis provoca la desestabilización y la ruptura de la “normalidad” y genera desconcierto en el devenir, que bien puede tomar dos variantes, oportunidades y ventajas o peligros y amenazas.

La crisis ambiental es analizada por Morin, en 1993 en su obra “La agonía planetaria”, en la cual propone conjeturas, en relación con un mundo en crisis, una civilización en declive y transformación.

La agonía planetaria es un desfile de conflictos causados por la civilización actual y la interrelación de variables sociales, políticas, culturales, económicos y por supuesto ambientales.

La agonía planetaria será, no tan sólo la suma de conflictos tradicionales de todos contra todos, más las crisis de distinto tipo, más la aparición de nuevos problemas sin solución, es un todo que se nutre de esos ingredientes conflictivos “críticos” problemáticos y que, a su vez, los engloba, los sobrepasa y los alimenta. (Morin, 1993)

La crisis según Morin (1993 p.10) *se manifiesta en el aumento y la generalización de las incertidumbres, en la ruptura de las regulaciones o feedbacks negativos (que anulan las desviaciones), en el desarrollo de feedbacks positivos (crecimientos incontrolados) y en el aumento de los peligros y las oportunidades (peligros de regresión o de muerte, oportunidades de encontrar solución o salvación).*

Los efectos negativos ambientales que se han vivido en nuestros días tienden a una descomposición del sistema natural tanto de los seres humanos como de otras especies y que mucho tienen que ver con el equilibrio ambiental que ya no existe.

El mundo rural en relación con su papel como proveedor de alimentos, energía, agua, producto primario a las ciudades y a la industria (...) Estamos obligados abordar la sociedad rural tanto en su relación con lo urbano-industrial como en su relación con la naturaleza (Toledo, 1992 p,24).

En este desequilibrio, el mundo rural ya no es capaz de proveer la materia prima que demanda la industria y las ciudades, ni las "necesidades" creadas por el ser humano, tienden a ser "desechables", pasajeras, que trastocan a la naturaleza.

Toledo presenta gráficamente, el equilibrio del sistema con una "alegoría del pastel": *en la parte de abajo la naturaleza, en la parte central lo rural y en la parte de arriba lo urbano-industrial*. Sin embargo, esta alegoría está a la inversa, la naturaleza ocupa la parte más pequeña y la parte más grande lo urbano – industrial.

En la sociedad contemporánea permea una cultura de enajenación, en la que se ha aceptado como dogma las primicias la modernidad y la economía.

El crecimiento económico ha sido no sólo el motor sino también el regulador de la economía, aumentando la demanda junto con la oferta. Pero al mismo tiempo ha destruido irremediamente las civilizaciones rurales y las culturas tradicionales. Ha aportado mejoras considerables al nivel de vida y ha provocado perturbaciones en el modo de vida (Morín, 1993)

En el entramado de esta crisis multicausal, el modelo civilizatorio es la principal causa de la desestabilidad. El modelo *pretende construir una nación dotada de un Estado allí donde antes existía la etnia*. (Morin, 1993)

El modelo civilizatorio influye en todos los espacios y en todas las comunidades. El objetivo principal del capitalismo es el enriquecimiento de un grupúsculo poderoso, a costa de lo que sea. Con el paulatino consumo del patrimonio natural y depredación causada para atender las necesidades creadas en la búsqueda de estatus y poder que brindan las cosas que se puedan poseer en un rango de

tiempo preciso. Esto implica el desplazamiento de la naturaleza, la erradicación de las costumbres y tradiciones de las culturas y la invasión de los ecosistemas.

La modernidad era y sigue siendo un complejo de civilización animado por un dinamismo optimista (Morín, 1993). La modernidad “vacía” a los seres humanos, los *desculturiza* y los *desmoraliza*. Borra su historia, su lengua, su derecho a decidir, les quita sus valores, sus buenas costumbres, la empatía y el ser solidario. Para implantar una idea de progreso, desarrollo, necesario, mejor, nuevo, moderno, egoísta, individualista y cruel.

La idea desarrollista fue y es ciega a las riquezas culturales de las sociedades arcaicas o tradicionales que sólo se han visto a través de lentes economicistas y cuantitativos (Morín, 1993) La visión modernista es arrasadora, homogénea y dogmática; su dios supremo es el dinero y materializa todo, hasta a los seres humanos, bajo los conceptos de “capital humano” y “desarrollo humano”.

La vía para superar la crisis es la esperanza, definida por la Real Academia Española (RAE) como *el estado de ánimo que surge cuando se presenta como alcanzable lo que se desea*.

Toffler (1979) sostiene *que el mundo no se ha extraviado en la insania y que, de hecho, yace una sorprendente pauta, potencialmente llena de esperanza*. Esperanza aquello, que aún y con fundamentos frágiles, se conseguirá con la participación de las personas y las comunidades.

Las viejas formas de pensar, las viejas fórmulas, dogmas e ideologías, por estimadas o útiles que nos hayan sido en el pasado, no se adecuan ya a los hechos (...) no podemos encerrar el mundo embrionario de mañana en los cubículos convencionales de ayer (Toffler, 1979)

La crisis mundial por el virus SARS-CoV-2 resalta la relación dialéctica entre medio ambiente y salud, y la urgencia de cambiar el rumbo del desarrollo. La nueva cotidianidad posterior al Covid-19, es el ejemplo de que ya no podemos continuar al mismo paso ni por las mismas sendas, esta es una oportunidad para

la transformación planetaria, es la esperanza para cambiar de *habitus* y hacer un llamado a revalorar las viejas prácticas.

La crisis provocada por el Covid-19, mostró los problemas socioambientales que tienen en declive al mundo, como la escasez de agua y energía, el cambio climático, desigualdad económica, inseguridad alimentaria, entre otras. Éstas están interconectadas y al verse afectada una, todas entran en declive, y esto es lo que mostró esta pandemia: el fracaso del modelo de desarrollo. Altieri y Nicholls señalan que:

La pandemia por coronavirus nos revela la naturaleza sistémica de nuestro mundo: la salud humana, animal y ecológica están estrechamente vinculadas. Sin duda el COVID-19, es un llamado de atención para la humanidad a repensar nuestro modo de desarrollo capitalista y altamente consumista y las formas en que nos relacionamos con la naturaleza. (Altieri; Nicholls, 2020)

Siguiendo el efecto domino, se requiere preservar el equilibrio para lograr la armonía la salud de los seres humanos, de las demás especies y de los ecosistemas, puesto que la ruptura de ese equilibrio propicia efectos como los de esta pandemia. Otro efecto de la crisis es el problema alimenticio a nivel mundial, en el que los retos que se enfrenta la humanidad por alimentar a su población han puesto en declive al resto de las especies y sus ecosistemas.

Los métodos de producción agrícola fertilizantes y pesticidas que aseguran los frutos, verduras, hortalizas durante todo el año -sin importar la estación natural del año- por lo que el abuso en el uso de esos químicos, lo hace nocivo al ser humano, ya que su función no termina solo en hacer crecer verduras, sin plaga, sino que también ingresan de manera activa y nociva a los cuerpos de los humanos, la urbanización de ecosistemas. Los alimentos industrializados con altos contenidos de grasa y azúcares son algunos de los factores que causan las enfermedades modernas y las muertes en el ser humano.

Lo mismo ocurre con la ganadería, la reproducción y el crecimiento desmedido de pollos, vacas, puercos, toros, entre otros; que provocan que esas drogas - hormonas y otros químicos- traspasen de manera nociva al intestino del ser humano, provocando reacciones lentas y letales.

Ejemplo de ello es la gripe aviar y la influenza, donde la actividad industrial de pollos y puercos los puso en altas concentraciones de amoníaco, sulfuro de hidrógeno, entre otros, esto provocó la vulnerabilidad de estas especies y enfermedades respiratorias, que, en el consumo humano, evolucionaron y mutaron en virus infecciosos, convirtiéndose en pandemias, como lo fue el H1N1.

La humanidad vive momentos atípicos por la crisis Covid-19, este parteaguas podría contribuir a construir una nueva cotidianidad planetaria. Los momentos de crisis sirven para transformar.

En medio de la ruina y la destrucción, podemos encontrar ahora sorprendentes pruebas de nacimiento y vida (...) -con inteligencia y un poco de suerte- puede lograrse que la civilización que está surgiendo sea más sana, razonable y definible, más decente y democrática que ninguna que hayamos conocido jamás (Toffler, 1979).

De un cambio estructural derivado de una nueva ética, una visión sistémica y compleja del mundo, podría emerger una nueva sociedad planetaria, no con miedo, con esperanza, aún es posible hacer frente a la crisis con acciones alternativas que propicien la sustentabilidad. El futuro es incierto, pero lleno de esperanza, es necesario gestar el “nuevo mundo” como señala Toffler:

Esta nueva civilización trae consigo nuevos estilos familiares; formas distintas de trabajar, amar y vivir; una nueva economía; nuevos conflictos políticos; y, más allá de todo esto, una conciencia (Toffler, 1979).

Sin duda el Covid-19 impulsa un despertar social. Antes de la pandemia, era complejo e indefinible, pensar en el nacimiento de un nuevo paradigma, en la nueva civilización de la esperanza, debido a que nuestra inteligencia estaba

enajenada, lo que no permitía pensar ni imaginar en algo distinto a la cotidianidad, que hasta entonces se conocía.

En la era post-covid-19, la nueva generación de la esperanza, somos todos nosotros, hombres y mujeres transformados y liberados, que han hecho una lectura del mundo en crisis, y que encuentran ahora una oportunidad de pensar el mundo transversalmente y encausar acciones responsables.

1.1.6 Sustentabilidad y modelos alternativos de desarrollo

Ante una crisis ambiental, diversos movimientos en el mundo comenzaron a visibilizar el daño *ecológico* y su relación con la *calidad de vida*. En la medida en que se depredan los ecosistemas, sube la temperatura en el ambiente, se agota el agua, se erosiona el suelo, hay pérdida en la biodiversidad y el daño a la capa de ozono, lo que causa que las condiciones de vida sean precarias y empobrecen a las sociedades. La naturaleza y la economía van de la mano, al agotarse los ecosistemas se agudiza la pobreza.

En 1972 se celebró en Estocolmo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, en esta se analizaron los límites de la racionalidad económica y los desafíos que genera la degradación ambiental al proyecto civilizatorio de la Modernidad, y es que, los problemas ambientales son consecuencia de las economías imperantes. (Leff, 1998)

Desde la década de los 70, surgieron nuevos paradigmas de la economía ecológica, que buscan integrar la economía y la ecología con la dinámica de la sociedad. Las estrategias propuestas por el ecodesarrollo son el resultado de un proceso crítico que promovía nuevos estilos de desarrollo fundados en las condiciones y potencialidades de los ecosistemas y en el manejo prudente de los bienes de la naturaleza (Leff, 1998). El ecodesarrollo señala la necesidad de fundar nuevos modos de producción y estilos de vida en cada región, así como en la diversidad étnica y la capacidad propia de las poblaciones para autogestionar sus recursos y los procesos de producción. (Leff, 1998)

En 1987, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente de la ONU, publicó las conclusiones de la evaluación de la degradación ambiental y la eficacia de las políticas ambientales, en un documento titulado *Nuestro futuro común* o también conocido como *informe Bruntland*. De esta manera, comienza a emerger el concepto de sustentabilidad, como condición para la sobrevivencia del género humano, buscando un esfuerzo compartido entre naciones (Leff, 1998).

En la reunión en Rio de Janeiro, 1992 se elabora y aprueba el Programa Global *Agenda 21*, que funge como normativa para el desarrollo en apego a los principios de la sustentabilidad, Ésta es definida *como el proceso que permite satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de atender a las generaciones futuras* (Leff, 1998).

Esta definición permeada por el aseguramiento de la estabilidad económica en el mundo, a expensas de la naturaleza, responsabiliza a las comunidades, a los pueblos y ciudades que son desfavorecidos en la distribución de la riqueza. La sustentabilidad es una fractura de la razón modernizadora para construir una racionalidad productiva fundada en el potencial ecológico y en nuevos sentidos civilizatorios. (Leff, 1998)

La sustentabilidad es el potencial que irrumpe con el modelo de desarrollo depredador que sitúa la mirada en las vidas de las personas que habitan el planeta y no en la economía mundial, a partir de una racionalidad dialógica.

Chávez y Middleton (1998) definen a la sustentabilidad como *la función de las características naturales del sistema y de las presiones e intervenciones que sobre él se ejercen, dándole énfasis a la resiliencia del sistema y reconociendo la artificialización irreversible de los sistemas naturales como consecuencia de las intervenciones del hombre a lo largo de la historia*. (Ramírez, 2015, p. 81)

La resiliencia, es la capacidad de resistir sobreponerse o reestructurarse enfrentando la adversidad, en los contextos individuales, colectivos y planetarios.

La resiliencia propicia la adaptación al cambio de las condiciones naturales y del contexto histórico.

Mientras que Monney (1993) menciona que la sustentabilidad *es la calidad de vida, en la cual las aspiraciones humanas son satisfechas manteniendo la integridad ecológica. Esta definición, lleva implícito el hecho de que nuestras acciones actuales deben permitir la interacción con el medio ambiente y que las aspiraciones humanas se mantengan por mucho tiempo.* (Ramírez, 2015, p. 81)

La sustentabilidad es la correlación entre calidad de vida e integridad ecológica, empero, existe una brecha entre las necesidades básicas y las aspiraciones de los grupos que toman decisiones hacia el futuro, lo que amenaza la sustentabilidad.

Voltaire señala “aquellos que pueden hacernos creer cosas absurdas, son capaces de hacernos cometer atrocidades”, esto recuerda que hay lugares en el mundo donde se vende la vida y el ecosistema por el confort.

La etapa post covid-19 podría marcar la hora de la sustentabilidad, de un nuevo trazo de la cotidianidad, las fuerzas sociales deberán centrarse en el resurgimiento de la emergencia sanitaria; en la esperanza y en el despertar del pensamiento complejo.

Para Ramírez (2005), la sustentabilidad está sustentada en cuatro pilares que deberán articularse y estar en constante equilibrio para que el ser humano logre una relación armónica con la naturaleza (Ramírez, 2015, p. 90).

Dimensión tecnológico-cultural		Dimensión social
	Una mejora constante en la calidad de vida que considere los ritmos de recuperación de los ecosistemas para satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras e impulsar acciones de cuidado y protección, aprovechamiento racional, permanente, equitativo y justo de la naturaleza.	

Dimensión económica		Dimensión ecológica
Cuadro 1.2 Pilares de la sustentabilidad. Dr. Rafael T. Ramírez (2015)		

Estas cuatro dimensiones (cuadro 1.2) son los caminos que permiten llegar a la sustentabilidad, el equilibrio es necesario para asegurar la vida humana y a contrarrestar los efectos de la crisis ambiental.

Ramírez detona algunas estrategias para recorrer dichos caminos, para los efectos de este trabajo de investigación-intervención, se retoman los siguientes aspectos:

Dimensión económica	Dimensión social	Dimensión ambiental	Dimensión cultural - tecnológica
Los naturales, por medio de una mayor eficiencia y del cambio en los estilos de vida. Impulsar formas de consumo austero y durable.	Disminuir la migración hacia las ciudades y a los países desarrollados por medio de un desarrollo rural sustentable (...).	Conservar el agua eliminando los hábitos y usos industriales que la desperdician y mejorando la eficiencia de los sistemas de agua.	Cambiar a tecnologías que sean más eficientes, limpias y accesibles para todos, que consideren la especificidad de cada ecosistema, que minimicen el consumo de energía y de otros recursos naturales, y que no contaminen el aire, agua o suelo.
Reducir la creciente disparidad en los salarios y en el acceso a los programas de salud. La sustentabilidad es también distribución equitativa del ingreso.	Mejorar los niveles sociales de alfabetización de adquisición de la lengua escrita y leída. Disminuir la brecha digital. Cambiar los patrones de consumo y los estilos de vida.	Conservar la biodiversidad deteniendo lo más posible la extinción de los hábitats y ecosistemas. Aprovechar sustentablemente las especies vivas.	
Tabla 1.3 Cuatro pilares de la sustentabilidad. Elaboración propia con base en Ramírez (2015, pp. 91-93)			

Los pilares de la sustentabilidad (tabla 1.3) mantienen una armonía que permitiría construir bases sólidas para transitar a una nueva realidad, por ejemplo, buscar una distribución equitativa del ingreso para que las personas no se vean en la necesidad de migrar y con ello crear un sentido de identidad por el lugar donde viven -pueblo o colonia- y retribuir en las necesidades locales, de esta forma como lo ha dicho Maldonado (2018) “La conciencia y la acción, nos debe llevar a la transformación”.

En conclusión, la sustentabilidad es una alternativa para el modelo de desarrollo depredador, en la que sobresale el aseguramiento de la vida humana y con ello, la naturaleza y sus servicios, con un impacto menor planetario. En estos momentos históricos por la pandemia del COVID 19 la humanidad está aprendiendo a revalorar sus estilos de vida. Es por esto por lo que es deber del educador ambiental, señalar que la alternancia puede partir desde la sustentabilidad -economía, cultura, educación, política- a través de la apuesta por una educación ambiental al alcance de todos.

1.2 Legislación ambiental latente en pandemia

El derecho ambiental es revolucionario y transformador, nace de la necesidad de garantizar un ambiente digno que proporcione las condiciones de bienestar para continuar la vida, lo que, en contraste al derecho clásico, que solo mira y se defienden las garantías individuales.

El derecho ambiental se hace latente en esta pandemia, ya que, por las acciones depredadoras de la humanidad y las omisiones de los gobiernos por contrarrestar los efectos del cambio climático, hoy el COVID-19 nos sitúa en una crisis en la que el derecho debe manifestarse y ejecutarse.

El derecho ambiental es el motor de cambio de una nueva cultura jurídica en general, donde se defiendan los derechos colectivos, la defensa ahora gira en hacia el beneficio social humanitario y natural. En palabras de Néstor Cafferatta (2017), los cambios en el derecho ambiental son:

De la responsabilidad, que deja de ser de carácter reparatorio para ser anticipatoria. Del proceso, (...) deja de ser un proceso dispositivo para transformarse en un proceso de naturaleza cuasi - inquisitivo, con medidas de oficio, porque está en juego la defensa del interés general, de esta forma, el juez, deja su tradicional papel pasivo, (...) para transformarse en un magistrado activo (...) cambia la legitimación de obrar, la carga de prueba, los efectos de la sentencia, la naturaleza de las medidas cautelares. Cambian los efectos de los recursos (...) a partir de los derechos de incidencia colectiva que se alojan en el derecho ambiental. (Cafferatta, 2017)

No solo cambian las leyes de reparatorias a preventivas, el paradigma ambiental en derecho también genera un cambio cultural, y bien se menciona que el juez deja de ser un ente espectador, ahora debe ser un compañero en la lucha ambiental, y debe hacer justicia en función a un compromiso social - ecológico.

Todo este paradigma revolucionario transformador, implica generar una nueva cultura de justicia y respeto, que implica un desafío de cambio, modifica la relación entre sociedad y naturaleza, entre el hombre y los grupos; aunado a que este paradigma tiene una mirada por la sustentabilidad, que indudablemente involucra tres dimensiones, pilares como lo es la economía, lo ambiental y lo social, con el fin de extender los recursos para las generaciones futuras.

Para Brañes (1987) el ambiente se define como el conjunto de elementos físicos, bióticos, económicos y sociales, y su sistema de interrelaciones que existen en el entorno de una zona o región en estudio.

Los elementos físicos tales como: el agua, el clima, régimen de vientos, condiciones geológicas, suelos; los elementos bióticos, la interrelación entre la flora y la fauna con los elementos abióticos; los elementos económicos, que permiten el sustento al ser humano y los elementos sociales como la demografía, costumbres, regios, escolaridad, composición étnica. (Brañes, 1987)

El derecho ambiental con perspectiva de sustentabilidad actuará para prevenir o moderar las acciones humanas depredadoras que no conciben una visión compleja y solidaria con el resto de las especies vivas.

En la tabla 1.3 se señala a partir de lo señalado por Brañes registran los impactos ambientales en efectivo pasivo y efectivo activo. A a partir de esta categorización con el paradigma de derecho ambiental con perspectiva sustentable se procederá en acciones legales:

Efectivo pasivo	Efectivo activo
<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro. • Agotamiento de la vida útil. • Consecuencia de actividades humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruido, humo, polvo. • Destrucción física de flora y fauna. • Nivelaciones, desechos, pérdida del nivel freático, disminución o pérdida de la recarga de acuíferos. • Sobreexplotación.
Tabla 1.4 Impactos ambientales. Elaboración propia (2020)	

Como se muestra en la tabla 3.1, el efecto pasivo está conformado por aquellas acciones “naturales” o causantes silenciosas que proceden a un desgaste ambiental. Éste debe ser analizado para emitir una resolución. El efecto activo, son las acciones directas del ser humano sobre la naturaleza y que sin duda generan un impacto, que debe ser previsto para que ya no siga sucediendo.

El paradigma de derecho ambiental con perspectiva sustentable, vela no solamente por el interés de las generaciones presentes, sino también por el de las generaciones futuras y esto implica un cambio en la lógica jurídica clásica, que se expresa a través de los denominados principios de derecho ambiental, entre los que se destaca el principio precautorio.

El principio precautorio parte de la base de la “incerteza”, duda, o incertidumbre. Se debe observar que, por el contrario, cuando se habla de “daño” de “daño jurídico” o de “daño reparable” se parte del concepto de

“certeza” (...) el daño ambiental es muchas veces incierto, impersonal, indiferenciado y en ocasiones se presenta como un daño a futuro incierto. (Cafferatta, 2017)

Para hacer cumplir este principio, se deben cambiar los requisitos clásicos del derecho de daño, “aplicar lo mismo, pero de manera diferente”, a nuevos derechos, derechos de incidencia colectiva como los que se proponen en el derecho ambiental con perspectiva de sustentabilidad.

El principio precautorio opera sobre el riesgo del desarrollo (...). Es un nuevo fundamento de la responsabilidad por daño, es la frontera más ancha del derecho ambiental y la más ancha del derecho en general. (...) pero al mismo tiempo comparte su territorio con la moral y la política. (Cafferatta, 2017)

El principio precautorio en las discusiones sobre la protección al medio ambiente, opera sobre las causas y las fuentes de los problemas, de manera integral, articulando la política con la moral. Cuando se haga un daño moralmente inaceptable o ante una “politiquería” se deben tomar diversas medidas a fin de evitar o disminuir el impacto de daño.

Otro principio del derecho ambiental es la sostenibilidad, que conjuga tres dimensiones – lo social, económico y lo ambiental- y obliga a repensar los términos de equidad intergeneracional, es decir, aplicar la primicia de la sostenibilidad, *satisfacer el crecimiento económico y las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y capacidades de las generaciones futuras*, como se señala en el informe Nuestro Futuro Común de 1987. (Cafferatta, 2017)

En síntesis, el derecho ambiental con perspectiva de sustentabilidad representa intereses de naturaleza colectiva, el principio precautorio es un principio estructural y el principio de sostenibilidad es un principio de visión, de objetivo y de fin, adicional a los principios de integración, gobernanza ambiental, equidad

intergeneracional, cooperación y de solidaridad, que hacen de esto un paradigma revolucionario.

1.2.1 Derecho ambiental mexicano

En México, la cuestión ambiental no solo es tratada desde la educación, como se revisa en el capítulo 2 de este trabajo, también en la agenda pública se tratan temas medioambientales que regulan las acciones depredadoras sobre los mal llamados recursos naturales término que deberá sustituirse por la naturaleza).

Las normas que regulan las conductas pueden alterar el equilibrio que existe entre los elementos del ambiente, poniendo en peligro mediano o inmediato la continuidad de las distintas formas de vida, (...) el conjunto de normas jurídicas que integran este derecho no puede estar sistematizadas en un solo ordenamiento. (Brañes,1987)

Es por ello por lo que, aunque, las normas que conforman el derecho ambiental tienen su origen en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, estas se encuentran dispersas y en un mismo nivel de jerarquía, por lo que es necesario la existencia de regulaciones específicas en los distintos sectores de la protección ambiental.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus 29 artículos de los derechos humanos y sus garantías, muestra rasgos ambientales significativos, por citar algunos ejemplos se mostrarán los artículos 2º, 3º, 4º y 29º.

Artículo 2º La Nación Mexicana es una e indivisible

La Nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas que son aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas. (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2020, p. 2)

En este artículo se resalta el valor de los pueblos indígenas, del México profundo, de la composición biocultural de nuestra nación y que ellos como principiantes de estas tierras y cuidadores de la naturaleza merecen respeto y el Estado les debe asegurar su continuidad y legado.

Artículo 3°

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

El artículo integra una aproximación hacia una educación ambiental que esta debe ser compleja, integral y planetaria, sin embargo, el primer intento es valorable.

Se hace mención de que los planes y programas de estudio deben incluir el cuidado al medio ambiente, con una visión tradicional o naturalista de la educación ambiental.

Artículo 4°

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

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

y asequible (..) a disfrutar de vivienda digna y decorosa (...) a la cultura física y a la práctica del deporte.

Para quien sustenta este trabajo, el artículo 4° constitucional tiene una visión de educación ambiental, al tener una dimensión social y cultural que asegura la vida o procura que esta sea satisfactoria y prolongada.

Comienza por enunciar que el hombre y la mujer son iguales ante la ley, otorga el derecho a una alimentación nutritiva (para esto se debe cuidar de la biodiversidad), derecho a la salud y a un medio ambiente sano, señala que el deterioro o daño ambiental genera responsabilidad para quien lo provoque, el derecho al acceso al agua, a una vivienda, a la identidad, el acceso a la cultura, al deporte, además de los apoyos para el bienestar social.

Artículo 27°

En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Este artículo es sobre la propiedad y distribución de tierras, agua, electricidad que son de la nación, así como de preservación del entorno rural y exalta la importancia que este tiene para el resto de la población.

Sin duda es un artículo ambiental, y no solo porque enuncia los servicios ambientales, sino que también muestra una forma de organización ejidal o comunal, en la que ese grupo interactúa y llega acuerdos por el bien común para mantener relaciones sanas entre sí.

Sin embargo, para Brañes (1987) las bases constitucionales de la legislación ambiental mexicana están en los artículos 4°, 25°, 27°, 73° y 115°, puesto que enfatizan sobre la protección, conservación, cuidado, preservación, restauración a la naturaleza, así como la emisión de disposiciones para que el Congreso de la Unión establezca responsables y sanciones.

Además de la Carta Magna, está el ordenamiento rector, que es la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 1988 y reformada en 1996); las leyes que la antecedieron, como la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (1971), y la Ley Federal de Protección Ambiental (1982) que muestra importantes orientaciones de política ambiental para ser aplicadas en diferentes jerarquías de responsabilidad -municipal, estatal y federal- para la protección ambiental. (Brañes, 1987)

En la siguiente tabla se sintetiza el recorrido del derecho ambiental mexicano que va desde 1971 con la Ley Federal para la prevención y control de la contaminación, hasta la recién Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo.

Año	Código o ley ambiental
1971	Ley Federal para la Prevención y Control de la Contaminación
1972	Ley Federal del Agua
1972	Ley Federal para el Fomento de la Pesca
1973	Código Sanitario
1980	Ley de Obras Publicas
1981	Ley para la Protección Ambiental

Año	Código o ley ambiental
1986	Ley Federal del Mar
1988	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
1992	Ley de Aguas Nacionales
1994	Ley Federal de Sanidad Vegetal
1996	Ley Federal de Variedades Vegetales
2000	Ley General de Vida Silvestre
2001	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
2003	Ley General para la Preservación y Gestión Integral de los Residuos
2003	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
2007	Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables
2007	Ley Federal de Sanidad Ambiental
2008	Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos
2012	Ley General de Cambio Climático
2013	Ley de Responsabilidad Ambiental
2014	Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas
2018	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
2020	Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo
Tabla 1.5 Cronología de leyes ambientales. Elaboración propia con base en Ramírez (2020)	

En este contexto, el derecho ambiental mexicano ha nacido y madurado a partir de los acuerdos internacionales, que afortunadamente se han traducido en códigos o leyes generales o federales, que están edificando la cultura ambiental en el derecho clásico y a su vez rompiendo con él, para implementar el paradigma de derecho con perspectiva a la sustentabilidad.

Sin embargo, en la agenda ambiental mexicana no se implementa el principio de derecho ambiental precautorio ni de sustentabilidad, ya que aún persiste la

influencia de la etapa del “ex post”, es decir, en la del daño, cuando ya está el daño hecho sobre la naturaleza y se busca una sanción por el daño, pero no una disposición para reparar ese daño.

En consecuencia, el camino del derecho ambiental mexicano es largo, y es necesario proponer en la agenda pública su actualización para transitar al paradigma de la sustentabilidad, y en este sentido hacia la transformación del derecho clásico por un derecho ambiental complejo y de principios.

CAPÍTULO DOS

EDUCACIÓN AMBIENTAL, UNA MIRADA DESDE LA PANDEMIA

En este capítulo se aborda el concepto de educación ambiental (EA), se realiza un recorrido histórico de 50 años de este campo de estudio, así como su relación con la pandemia por coronavirus.

*«A los desherrapados del mundo
y a quienes,
descubriéndose en ellos,
con ellos sufren
y con ellos luchan»
(Paulo Freire, 2005)*

Para analizar la evolución del campo de la educación ambiental (EA) se proponen cinco categorías: Categoría uno: concepto de EA, categoría dos: ética en la E. A, categoría tres: metodología de la EA, categoría cuatro: fines y objetivos de la EA, categoría cinco: emergencia sanitaria y la EA con el fin de desentramar el campo de ambiental de la educación bajo un contexto de pandemia sanitaria.

De acuerdo con Bourdieu (1990) campo de estudio es un espacio históricamente construido con instituciones, normas de funcionamiento propias y capital simbólico compartido, en el que se da una lucha permanente entre quienes detentan el poder y quienes aspiran a tenerlo (González, 2017).

La educación ambiental (EA) tiene ejes rectores que conllevan a la construcción del conocimiento, ha adquirido su propio lenguaje y código científico y en consecuencia un poder simbólico. Sin embargo, el campo se ha desprestigiado por no hacer ciencia, solo retoma y divulga (González, 2017)

Es necesario revisar los momentos históricos en los que se ha construido la educación ambiental, su trayectoria desde una visión reduccionista proteccionista

de solo cuidar los recursos naturales, hasta la integración de una mirada crítica y global con dirección hacia la sustentabilidad.

Desde esta última se opera la intervención educativa para obtener el grado de maestro en educación, a través de un proyecto en situación de emergencia por la pandemia por COVID-19. Dicha intervención tiene por objetivo formar a los estudiantes de 5° primaria en EA, buscando incorporar a sus familias en el trabajado de los contenidos, para que construir una visión hacia la sustentabilidad.

Paulo Freire (2005) afirma que la *educación verdadera es praxis, reflexión y acción de los hombres sobre el mundo para transformarlo*. El sostendrá que para un proceso educativo significativo se requiere la participación del sujeto en ese *deseducarse* para reeducarse. La construcción del propio saber (conocimiento) requiere del diálogo entre la teoría y la práctica para generar una nueva acción transformadora.

Para afrontar la pandemia requerimos el diálogo entre teoría y práctica, cómo aprender a vivir a partir de las recomendaciones, decálogos y manuales que ha emitido el sector salud a la población y en paralelo con las creencias, estigmatizaciones y supersticiones de la población; se crea una articulación compleja de la realidad. Así requerimos de la

Educación ambiental, como el proceso de formación de actitudes consientes que permiten el desarrollo personal en armonía con el medio ambiente, respetando las demás formas de vida desde un enfoque de derechos (SEDEMA, 2019).

Reconociendo la complejidad de la realidad, la SEDEMA dice que la educación ambiental es un *proceso de formación de actitudes consientes*, en la que la humanidad debe estar en constante capacitación/informada respecto a los temas ambientales y además debe adoptarlo como una actitud personal, parte de su ser, no como una cosa aislada de su vida, por ello es por lo que incluye un enfoque de derechos.

La SEDEMA conceptualiza al medio ambiente a partir de la politización (Ramírez, 2015) ya que en esta cuarta transformación el gobierno en respuesta al México *desbocado* enfatiza una visión con perspectiva de género y un enfoque de derechos.

Sin embargo, dicha definición señala los sujetos como el centro y a la periferia la naturaleza, y que éstos en beneficio de su desarrollo personal, no al de la naturaleza, deben tener actitudes consientes que permitan relacionarse entre ellos de manera racional y una armonía con el medio ambiente.

Continúa desde esa politización, una visión de estado reduccionista, que aprueba y promueve el amor a la naturaleza: animales, plantas, bosques, etcétera, pero no hay una intención de formación. Prosigue a capitalizar ese *amor* a la naturaleza, y ahora no se le violenta, pero se le continúa perturbando.

Además, en la definición de la SEDEMA se habla de una armonía con el medio ambiente pero que como se ha revisado en el capítulo anterior esta pandemia por COVID-19, es un síntoma más de la crisis ambiental que se vive por actos depredadores de los humanos, donde no se respetó el hábitat de las otras especies, se violaron sus derechos en habitar el planeta al igual que los humanos

En continuación, “educación ambiental en situación de emergencia: semana de la tierra y la familia. Curso en línea de educación ambiental para estudiantes de primaria” es el título del trabajo de intervención educativa para obtener el grado de maestro en educación; dicha intervención tiene por objetivo formar a los estudiantes ambientalmente con perspectiva hacia la sustentabilidad.

La EA es contracultura, es resistencia ante una cultura capitalista del consumo: del tener, del poder y del placer; Una sociedad *desbocada* con crisis de identidad, sujetos vacíos que venden y adquieren respeto por dominar a otros, venden y adquieren estatus en relación con el flujo tecnológico que logran costear, venden y adquieren amor como quien se dispone a pedir un aperitivo, venden y adquieren su ser, porque están vacíos y entre más compran más grande se hace su vacío.

La EA es anarquista, en el sentido de contra ponerse a las relaciones de dominación en las relaciones sujetos - naturaleza y sujetos – sujetos; es anarquista porque no comulga con el sistema capitalista neoliberal y con los discursos, políticas, intervenciones, dogmatismos, que se generan a partir de este; es anarquista porque propone una visión hacia la sustentabilidad y no a la sostenibilidad.

Nadie puede quedar fuera DE la educación ambiental, es necesario sumar esfuerzos que visibilicen prácticas ambientales, donde hagan protagonismo los ciudadanos, a partir de los conocimientos, que proveen de *herramientas* sobre las acciones cotidianas, en función de la toma de decisiones, que son beneficiosas al cuidado del medio ambiente.

Es por ello, que una intervención en educación ambiental tiene que llegar a la primaria “Dr. Gustavo Baz Prada”, donde los estudiantes de 5°B acudían a clases presenciales, pero ante la emergencia sanitaria, continúan sus aprendizajes en el aula virtual. Con la EA encontraron oportunidades para transformare y poseer *la otra forma* de revisar al mundo, para comprenderlo y generar prácticas transformadoras.

2.1 ¿Qué es la educación ambiental?

Menciona Otero (1998) que *se incurre en el error de confundir EA con problemas del medio ambiente, reduciendo aquí el concepto a solo un aspecto del tema*, esto es una visión reduccionista de lo que en verdad es y el gran terreno que representa. (Otero, 1998, p. 61). La primera idea que se configura acerca de la EA es referente a lo verde, a bosques, naturaleza, plantas, etcétera, dando significantes de apreciación.

Esa concepción paternalista de cuidar y tener poder sobre algo predominó en la EA, sin embargo, se *debe contemplar al individuo desde una perspectiva ecológica, como un ser integrante de un ecosistema*, no de un ser dominante, de un ser participante y hermanado con las otras especies, y que todos en conjunto

deben habitar con respeto la tierra, su hábitat, los ecosistemas y los ciclos reproductivos de cada especie, principalmente de aquellos que son parte de la dieta en biodiversidad.

Mejor conocimiento del medio ambiente, de adquirir habilidades apropiadas para utilizar este conocimiento y de iniciar acciones tendientes a un uso sensato del medio ambiente sin perturbar el equilibrio ecológico. (Otero, 1998, p. 61)

El propósito de la EA es mostrar la alternancia en las conductas, actitudes, habilidades y formas de vida, que sean amigables, estables y consientes con el respeto a la naturaleza, sus ecosistemas, a la vida de las otras especies y la actuación bajo la perspectiva de los derechos humanos entre humanos, para una mejor relación interpersonal.

La educación ambiental es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida (...) tal educación afirma valores y acciones que contribuyen a la transformación humana y social y a la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad. (González, 1996, p. 27)

La educación ambiental promueve la formación de valores, fortalece la moral y acciones humanas que contribuyen a la interacción entre los humanos y con la naturaleza.

Es decir, enseñar desde la naturaleza, sino de educar para la naturaleza, para afrontar correctamente los grandes problemas de la relación humana con el medio, de educar sobre el papel del ser humano en la biosfera. (González, 1996)

El ser humano es parte de la naturaleza y adquiere una responsabilidad con sus pares y con sus iguales; ya no hay superiores, ni destrucción y mucho menos

agotamiento de recursos, enseñar desde la naturaleza implica reconocernos como parte de la biodiversidad y no sobre ella.

Pero es también ahora mismo, una EA centrada en el desarrollo sostenible y en la transformación de los modelos económicos; una EA que no se sitúa solo en el mundo escolar, sino que se refiere también a la Educación de adultos, de gestores, de políticos, de mujeres; que entiende el conocimiento como construcción social. (González, 1996)

Es necesario encaminar las acciones que armonicen la relación humano-naturaleza, para el tránsito a la sustentabilidad.

El acercamiento a las personas a una comprensión global del medio ambiente (...) para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida. (González, 1996)

Es fundamental promover el desarrollo de un pensamiento complejo y sistémico, a partir de las relaciones entre teoría y práctica, para actuar en el mundo con una mirada crítica, manteniendo, de esta forma una actitud de responsabilidad planetaria. Tilbury en 1990 asegura que la EA:

Es un proceso incluyente más que como una meta fijada, influenciado por:
a) la forma en que se definen el medio ambiente y sus problemas asociados y, b) la inclusión de un número creciente de organizaciones profesionales, incluyendo grupos voluntarios y funcionarios públicos, que educan a sus miembros acerca de la sustentabilidad. (Tilbury, 1990)

A finales del siglo XX, Sauvé relaciona el nacimiento de este campo de educación con la modernidad y su auge y retroceso en la postmodernidad, asegura que:

La EA reducida a una herramienta para el desarrollo sustentable, la E. A. ha sido volcada al paradigma de la modernidad. (...) La modernidad se

caracteriza por su creencia en el progreso, asociado a la explosión del conocimiento científico y las promesas de la tecnología. (Sauvé, 1999, p. 03)

Con la Modernidad se normaliza el despojo de las comunidades originarias de sus símbolos, creencias, estructura, jerarquías y valores; además de trastocar el paisaje natural. Mientras que la educación postmoderna:

Adopta generalmente una postura epistemológica relativista, inductiva, eminente socio-constructivista y crítica, que reconoce la naturaleza compleja, única y contextual de los objetos del conocimiento. (Sauvé, 1999, p. 5)

A 50 años de la EA, Gutiérrez define a la educación ambiental como el proceso que propone una nueva cosmovisión del mundo, basada en la ética eco social, donde las personas desarrollan capacidades y aptitudes e y ajustan su actividad a los principios de eco dependencia e interdependencia con la biosfera. (Gutiérrez, 2019, p.11)

El concepto de educación ambiental del que se parte en este estudio es; un proceso integral para conocer, caracterizar y reflexionar el hecho ambiental en el reconocimiento de la biodiversidad, desde una perspectiva económica, social y cultural; con una visión planetaria, crítica y sistémica. Este proceso coadyuva a las relaciones interpersonales; fomenta valores, la unidad, el colectivo, sociedad y permite que el sujeto tome decisiones que le permitan habitar el mundo de forma equilibrada, sana, armónica en relación con los demás seres vivos.

2.1.1 Ética en la educación ambiental

Del griego *ethike*, derivado de *ethos*, que quiere decir carácter, esto es, la ética impregna una cualidad, un valor, una actitud en las personas de manera permanente, y a su vez la ética, trasciende de lo personal a lo colectivo.

La apuesta que realiza la EA con la ética es que la relación sociedad-naturaleza, debe comprometer al ciudadano a responsabilizarse de sus actos, así como *lograr una mejor calidad de vida para las generaciones presentes y un desarrollo socioeconómico que garantice el bienestar de las futuras generaciones.* (Otero, 1998, p. 68)

Es necesario propiciar un- entendimiento de las relaciones del ser humano con el entorno: la concepción de la naturaleza no como una fuente inagotable de recursos a nuestro servicio sino como un ecosistema frágil que tiene sus propias exigencias que hay que respetar en nuestro propio interés. (González, 1996, p. 15)

La EA debe comprometerse con el proceso crítico social vincule a la humanidad desde una visión compleja, comprometida y de respeto hacia el planeta,

Sauvé muestra los estrechos vínculos entre responsabilidad, conciencia, lucidez, reflexión, libertad, autonomía, autenticidad, compromiso, coraje, solidaridad y cuidado. (Sauvé, 1999, p. 24) que son, sin duda alguna el potencial del ser en el ambiente y ser como parte de la especie.

El sujeto que apuesta por la EA debe reconocerse como protagonista en el cuidado del medio ambiente, no como jornalero con un horario y en busca de una remuneración, es una forma de ser y estar para continuar existiendo en este planeta.

Lograr la ética ambiental en los sujetos, requiere de la modificación de su *habitus* de una visión reduccionista y acciones depredadoras, donde la dinámica social está marcada por un sinfín de violencia simbólica que le margina e impulsa a vivir la metáfora del juego, a la que hace alusión Bourdieu. (Guerra, 2010)

Los procesos civilizatorios han formado un *habitus* social que variablemente determina la personalidad de los sujetos, los cuales ya están condenados o determinados a la apropiación cultural de su contexto. (Guerra, 2010)

Es decir, el *habitus* condiciona el comportamiento de los sujetos en lo individual y socialmente, que es aceptada y reproducida. Por ello se vuelve utopía transformar a los sujetos con la carga ética ambientalmente y las premisas de hermandad. (Guerra, 2010)

2.1.2 Fines de la educación ambiental

La educación ambiental tiene el objetivo de propiciar la reflexión y actuación del ser humano para hacer frente en la crisis ambiental, en este apartado se revisan esos propósitos complejos, desde la mirada de diversos autores, como se observa en la tabla 2.3.

González (1996, p. 15)	Otero (1998, p. 64)	Sauvé (1999, p.24)
Un nuevo entendimiento de las relaciones del ser humano con el entorno: la concepción de la naturaleza no como una fuente inagotable de recursos a nuestro servicio sino como un ecosistema frágil que tiene sus propias exigencias que hay que respetar en nuestro propio interés	Considera que la EA debe generar con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y de estos con otras formas de vida	La educación para el desarrollo de sociedades responsables (...) contribuye a la realización del potencial de personas y grupos sociales, a fin de lograr aún más alta calidad de "ser"
Tabla 2.1 Fines de la educación ambiental. Elaboración propia (2021).		

De acuerdo con Otero (1998) la educación cimienta en los sujetos una actitud nueva frente al mundo que lo rodea y en plus, la EA otorga una visión planetaria que libera y transforma al ser. Otero concibe un propósito de la EA es personal, cambiar al sujeto, porque es necesario dejarse trastocar, transformarse ya que, si bien el hecho educativo es una construcción social en conjunto, las manifestaciones primarias de este se reflejan en el ser.

Implícitamente González señala que la EA es para vivirse, convivir y compartir equilibradamente con la naturaleza y reconoce el derecho de todas las especies que habitan el planeta. Además, resalta la atribución de la educación señalada por Paulo Freire en su postulado *todos aprendemos de todos mediados por el mundo*.

En el mismo sentido, Tilbury se enfoca al hecho personal y social, donde la educación es una herramienta fundamental para realizar cambios en los conocimientos, los valores, la conducta y los estilos de vida requeridos para alcanzar la sustentabilidad.

Más adelante González (1996) plantea un fin curricular de la EA, al formar al sujeto de manera integral a partir de conocimientos, habilidades y valores:

Un sistema educativo que incluya innovaciones conceptuales, metodológicas y actitudinales (...) enfoques interdisciplinarios; que facilite un planteamiento global de objetivos y contenidos; que acerque a la comprensión de la complejidad y a la visión planetaria. Un sistema educativo que busque en los educandos el sentido crítico, la responsabilidad individual y colectiva, la solidaridad y la asunción de principios éticos (González, 1996, p. 37).

La EA propicia aprendizajes y actitudes para cambiar las realidades, contribuye a otorgar a las personas el más alto fin de la educación: ser felices. Está comprometida con la transformación del estilo de vida y a contribuir a la formación de una sociedad más justa y equilibrada. Es un proceso que propone una nueva cosmovisión del mundo, basada en una ética eco social, reconocer las eco dependencias e interdependencia con la biosfera, cuidando los vínculos con los demás humanos y seres vivos, accediendo de ese modo al fin último de la educación: ser felices.

2.2 Didáctica en la educación ambiental

La EA debe ser un proceso permanente y continuo, es decir, que comience y se desarrolle en las etapas escolares de educación formal (preescolar) y hasta, la adultez, como ciudadanos, vecinos responsables (Otero, 1998, p. 61).

La Agenda 2030 propone valorar los aprendizajes que los sujetos adquieren a lo largo de la vida, estos aprendizajes son valiosos, sin embargo, es deber de los educadores, valorar, dichos saberes y no excluir del hecho educativo a nadie en ninguna circunstancia. Dentro de la educación formal:

La dimensión ambiental (...) debe convertirse en un eje alrededor del cual los aprendizajes adquieren sentido, además de estimular el desarrollo de una capacidad crítica y creativa de los alumnos (Otero, 1998, p. 61).

Las políticas públicas del país deben procurar la integración de la EA al currículo, en esta cuarta transformación ya se integra en el artículo 3º constitucional el cuidado al medio ambiente:

Los planes y programas de estudio tendrán perspectiva de género y una orientación integral, por lo que se incluirá el conocimiento de las ciencias y humanidades: la enseñanza de las matemáticas, la lecto-escritura, la literacidad, la historia, la geografía, el civismo, la filosofía, la tecnología, la innovación, las lenguas indígenas de nuestro país, las lenguas extranjeras, la educación física, el deporte, las artes, en especial la música, la promoción de estilos de vida saludables, la educación sexual y reproductiva y el cuidado al medio ambiente, entre otras. (DOF, 2019).

La didáctica de la educación ambiental debe partir de una propuesta que promueva la construcción de conocimientos a partir de los aportes del constructivismo, que posibilite el conocimiento del entorno desde una visión crítica y propositiva.

La educación acerca de la biodiversidad y otros temas basados en la naturaleza necesitan articularse con conceptos como derechos humanos, equidad y democracia, que se encuentran en el vértice del desarrollo sustentable (Tilbury, 1990, p. 66).

Desde el enfoque crítico, la EA busca ayudar a reflexionar y a actuar sobre las diferentes interpretaciones del desarrollo sustentable, contemplando los campos sobre economía, política, y culturales ya que trasciende más allá de una educación formal, para de esta forma hacer una interconexión entre todos los aspectos en que el ser humano desarrolla su cotidianidad.

Esfera personal	Esfera de la alteridad	Esfera de las relaciones
Se desarrolla mediante la confrontación consigo misma, don se genera la autonomía y la responsabilidad personal.	La gente interactúa con los otros, ya sean individuos o grupos sociales (...) educación relacionada con la cooperación, las relaciones interculturales, la paz, la democracia, los derechos humanos y la solidaridad internacional.	Esta esfera esta mediada por las esferas de las relaciones personales y sociales (...) trata de las relaciones con los otros seres vivos y con los elementos biofísicos y fenómenos de los ecosistemas.

Tabla 2.2 Esferas de relación naturaleza y seres humanos. Elaboración propia basada en Sauvé, 1990, p.09 (2021)

Las esferas de relación entre el ser humano y la naturaleza (tabla 2.1) ejemplifican la trascendencia de los contenidos de la EA, como educación social, popular integradora, abierta y en constante construcción.

Las esferas registradas en la tabla 2.1, muestran una vía para la construcción de los conocimientos, la primera esfera presenta el plano personal, en que los sujetos leen su realidad, la explican y se hacen consientes que hay un medio ambiente en declive que necesita de acciones urgentes para contrarrestar efectos climáticos.

La segunda esfera, revela en los sujetos, que la educación ambiental no solo es la parte biológica de las especies o los ecosistemas, sino que da cuenta que los

aspectos sociales como los valores universales son de gran relevancia, ya que en ellos se enmarca la convivencia que como especie emplea.

En la esfera de las relaciones, se manifiesta una armonía entre lo natural y lo social aquí el sujeto es capaz de integrar estos elementos para lograr una armonía, y en consecución poder transformar su realidad.

Algo que no podemos despreciar es el impacto que significa el haber extendido la preocupación ambiental entre la gente, la cual aun con actitudes y comportamientos impregnados de contradicciones, ya reconoce como uno de los problemas centrales de este momento de la historia el deterioro de la naturaleza y la importancia que el ser humano está jugando en ello (Sauvé, 1990, p. 08).

Las personas educadas ambientalmente han transformado sus realidades (con prácticas personales, sociales y de la naturaleza en coherencia, hacia una misma dirección y convicción), pues *ya sensibilizadas han crecido de forma más cómoda en conocimientos, concienciación y acciones* (Sauvé, 1990, p. 09)

En el terreno de la educación formal, se han incluido elementos relacionados con la sostenibilidad en el currículo, sin embargo, un currículo compartimentado por áreas y una organización escolar rigurosa e inflexible no favorecen especialmente los procesos de desarrollo de las competencias medioambientales (Sauvé, 1990, p. 09).

El curriculum de la educación básica es formal, riguroso, inflexible y carente en el desarrollo de habilidades críticas; los contenidos ambientales de las diversas materias están asilados, segmentada, detallando en el siguiente apartado.

2.2.1 Análisis y ubicación curricular de primaria

Los planes y programas de estudio vigentes para la educación básica en el Modelo Educativo de la Nueva Escuela Mexicana comprenden el Plan 2011 y Plan 2017, plasmado en el acuerdo *número 20/11/19 por el que se modifica el diverso*

número 12/10/17 por el que se establece el plan y los programas de estudio para la educación básica: aprendizajes clave para la educación integral.

La reforma educativa de 2019 comprende para quinto año de primaria los planes y programas de 2011, emanada la Reforma Integral a la Educación Básica (RIEB) y que se centra en el desarrollo de competencias para la vida.

En los principios pedagógicos que se enuncian en el Plan 2011, se destaca el punto “1.9 Incorporar temas de relevancia social”, donde a su vez menciona a la educación ambiental para la sustentabilidad, como un ámbito dentro del programa.

En el perfil de egreso de la educación básica, se enuncia que los estudiantes deben mostrar algunos rasgos, resaltando h) promueve y asume el cuidado de la salud y del medio como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable.

Para el 5° se contemplan las siguientes asignaturas: 1) español, 2) segunda lengua (inglés), 3) matemáticas, 4) ciencias naturales, 5) geografía, 6) historia, 7) formación cívica y ética y 8) educación artística.

A continuación, se construye un mapa de educación ambiental con tres categorías (medio ambiente, crisis ambiental, sustentabilidad) y los contenidos del plan 2011 del 5° que tienen relación con los ejes.

	Medio ambiente	Crisis ambiental	Sustentabilidad
Español		Unidad 3 -Los anuncios publicitarios	Unidad 3 -Los anuncios publicitarios -Información en etiquetas de productos
Ciencias Naturales	Unidad 1 -Plato del buen comer -El agua potable Unidad 2 -Reproducción de plantas y animales Unidad 3 -Estados físicos de la materia	Unidad 2 -Ecosistema y su equilibrio -El agua en los ecosistemas -Cadenas alimentarias	Unidad 2 -Las actividades humanas y las cadenas alimentarias
Geografía	Unidad 1. -México y sus paisajes Unidad 2. -Climas de México -Vegetación y fauna de México	Unidad 3 -Distribución de la población -Concentración urbana en México - La migración Unidad 4. -Las actividades de extracción -Comercio y turismo en México -Diferencias económicas del país Unidad 5 -La calidad de vida en México -Problemas ambientales de México -Desastres en México	Unidad 3 -Diversidad cultural en México Unidad 5 -Problemas ambientales en México
Historia	Unidad 1 -Agricultores -Regiones culturales Unidad 2 Agricultura y herbolaria	Unidad 4 -La minería y el comercio	

	Medio ambiente	Crisis ambiental	Sustentabilidad
Formación cívica y ética	Unidad 1. -Cuidado de mi salud Unidad 3 -Cuidar mi ambiente	Unidad 3 - Cuidar mi ambiente	Unidad 3 - Cuidar mi ambiente Unidad 4 -Comiendo sanamente
Tabla 2.3 EA y curriculum oficial. Elaboración propia basado en plan 2011 de 5° de primaria			

2.2.2 Tipos de contenidos en la EA

Contenido (Zabala, 1998)	Aprender (Pilares de la educación, 1994)	Saber (Latorre, 2017)
Factual	Conocer	Qué
Conceptual		
Procedimental	Hacer	Hacer
Actitudinal	Ser	Ser
Afectivo	Convivir	
Tabla 2.4 Tipos de contenidos. Elaboración propia.		

Con la articulación de la tabla 3.2, donde se presentan los cuatro tipos de contenido que propone Zabala (1998), los cuatro pilares de la educación (1994) y los contenidos declarativos de Latorre (2017). En forma acertada se procede a la separación del contenido actitudinal del que nace el contenido afectivo, el cual se direcciona en el cuarto pilar “aprender a convivir” y se concentra dentro del saber ser, de los contenidos declarativos de Latorre.

Zabala (1998) engloba una serie de contenidos actitudinal, que se pueden agrupar en valores, actitudes y normas. El aprendizaje de estos contenidos está relacionado con la importancia de los aspectos cognitivos, afectivos o conductuales. Implican un proceso marcado por la necesidad de elaboraciones complejas de carácter personal.

La extracción del contenido afectivo del contenido actitudinal radica en que parte de un proceso individual que repercute en lo social; para los fines de este proyecto, el aprendizaje se logra en comunión y es mediado por el contexto, y de lo social va a lo individual.

No teme el encuentro con el pueblo. No teme el diálogo con él, de lo que resulta un saber cada vez mayor de ambos. No se siente dueño del tiempo, ni dueño de los hombres, ni liberador de los oprimidos. Se compromete con ellos, con el tiempo, para luchar con ellos por la liberación de ambos (Freire, 2005:34).

El contenido afectivo engloba la dimensión socioemocional, para enseñar a conocer, reconocer, motivar, a ser empáticos y a colaborar pensando en el otro - alteridad- para crear comunidad de aprendizaje donde se aprende a convivir y saber *ser* en sociedad.

Sauvé (2003), en las tres esferas interrelacionadas del desarrollo personal y social, vincula la tercera esfera “el medio ambiente” que es la de relación con el medio de vida, con las esferas “sí mismo” donde se da la construcción de la identidad y la esfera “los otros humanos” donde se da la relación de alteridad humana (Sauvé, 2003:6).

Se trata de una responsabilidad fundamental (interés de la EA), basada en la conciencia crítica y en la lucidez, que vincula el ser con el actuar, tanto a nivel individual como colectivo (Sauvé, 2003:7).

La educación ambiental (que es una educación de la calle, del barrio, en el pueblo) debe resaltar los contenidos afectivos y articular los factuales, conceptuales, procedimentales y actitudinales hacia este (afectivo).

Es fundamental enseñar para aprender a convivir y promover educación ambiental no solo desde el ser individual, sino desde el ser social. Por consiguiente, en este proyecto de taller ambiental familiar se acentúan los contenidos afectivos, para aprender, reflexionar y actuar en sociedad (la familia).

2.3 COVID 19, una consecuencia ambiental

El *habitus* proporciona a la conducta humana esquemas básicos de percepción, pensamiento y acción, los cuales moldean la subjetividad -traducida en signos, objetos materiales e instituciones que simbolizan una realidad sociocultural- a través de acciones repetitivas en un espacio y tiempo histórica y socialmente determinados (Barbosa, 2015, p. 32).

La humanidad estuvo al borde de la muerte, por un coronavirus Covid-19 originado por el *habitus* global -capitalismo- en las luchas por el poder -autoridad y dominio- unos sobre otros, y la depredación en la naturaleza -vista como fuente de capital- sitúa a la humanidad en confinamiento. Empero, la preocupación está centrada no en la vida, sino en el restablecimiento simbólico del *habitus* dominante.

Dussel (2020), nombra a este evento histórico “cuando la naturaleza jaquea la orgullosa modernidad” afirmando el triunfo del ambiente sobre espumosos simbolismos que la han destruido y extinguido no es venganza, es consecuencia.

Por ello, la utopía consiste en desnaturalizar los *habitus* culturales planetarios -capitalismo- que propician prácticas irracionales de degradación social y ambiental en la cotidianidad.

La instauración de simbolismos en la sociedad con valores hacia la sustentabilidad, debe ser la respuesta ante la crisis civilizatoria de la humanidad,

ante el colapso del capitalismo. El virus -actualmente- es quien tienen la batuta, tiene el poder.

Cuando la especie humana está en confinamiento, las demás especies se sienten libres y han cruzado fronteras, las condiciones climáticas en algunas naciones han mejorado.

Este momento histórico para comenzar a revolucionar a la humanidad transformar los valores de la cultura dominante; por tanto, que cancele los patrones culturales, que fomentan actitudes incompatibles con la sustentabilidad y obedecen al orden instrumentalista del sistema educativo.

La escuela es la institución de reproducción de los símbolos dominantes. Para transformar el estado de cosas, el primer paso es la aceptación de que la humanidad es parte de la naturaleza. La EA debe poner a disposición de la humanidad la reflexión y los valores que muestran *la otra forma* de habitar el mundo.

En conclusión, los retos de la EA para en el siglo XXI son: traspasar fronteras, no dejar a ningún ciudadano fuera, ya que la crisis es planetaria. Cambiar el *habitus* del mundo será la bella utopía que guiará al educador ambiental hacia la sustentabilidad planetaria.

Aunque, la EA debe impulsar una rigurosidad científica en la construcción del conocimiento del campo, ésta, debe ser de mayor alcance y profundidad sobre las causas socioambientales, así como los factores que restringen el cambio social o viejo *habitus*.

Se debe permitir a los sujetos, crearla y recrearla, en espacios reales, donde existen conflictos. La EA puede contribuir a su resolución, fortalecer la formación empírica y lograr la adquisición de habilidades, conocimientos y valores propios del campo.

La educación ambiental transforma y libera a los sujetos. Es para vivirse, es contra cultura, anarquista y resisten ante un sistema en crisis, un mundo desbocado, una sociedad líquida, un *habitus* colapsado, comunidades originarias desplazadas y una existencia vacía.

2.3.1 Manejo de la pandemia desde la SEP

La propagación del coronavirus traspasó fronteras a tal grado que la OMS el 11 de marzo de 2020 declaró el brote del coronavirus como pandemia global.

En el comunicado conjunto número 3, del sábado 14 de marzo, la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación Básica sobre las medidas de prevención para el sector educativo nacional por Covid-19.

En atención a las recomendaciones y medidas implementadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para contener las afectaciones de este virus, se informa que el receso escolar comprenderá del lunes 23 de marzo al viernes 17 de abril, por lo que se reanudarán las labores el lunes 20 de abril, siempre y cuando, se cuente con todas las condiciones determinadas por la autoridad sanitaria federal en cada plantel escolar. (SEP, 2020)

Además, nueve puntos en los que se señalan disposiciones del sector ante coronavirus (Covid-19) que se deben considerar. En el punto 7, se enuncia que:

La SEP establecerá un sistema de educación a distancia electrónica y digital, para la recuperación de contenidos de aprendizaje. (SEP, 2020)

En México a partir del 23 de marzo del 2020 dio inicio la cuarentena de aislamiento voluntario y preventivo como medida ante la emergencia sanitaria causada por la pandemia del Covid-19, cerrando espacios públicos y privados de afluencia y congregación numerosa de personas, entre ellas la escuela.

Ese día, el subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud en la Secretaría de Salud de México, en su conferencia vespertina, Hugo López-Gatell, indicó el

inicio de la fase 2 de la pandemia, declarando de esta manera emergencia sanitaria para la nación a partir del 30 de marzo (CORONAVIRUS, 2020)

Entre las medidas se contemplan reuniones menores a 30 personas, resguardo domiciliario de toda la población, es especial de adultos mayores, mujeres embarazadas y niños, personas con enfermedades crónicas o autoinmunes y la reanudación de actividades escalonadas a partir del 30 de abril de 2020, con la recomendación de quedarse en casa para parar el contagio. (CORONAVIRUS, 2020)

Con el anuncio de la fase 2 de la pandemia, se posterga el regreso a la escuela y las clases presenciales, del 6 al 17 de abril se contempla el periodo vacacional del calendario escolar oficial ciclo escolar 2019-2020. Se reanudarían actividades el lunes 20 de abril y hasta el 30 del mismo mes, siempre y cuando la contingencia lo permitiera.

En el boletín número 76, la SEP exhorta a todos los docentes para estar disponibles desde sus hogares para participar en educación a distancia durante el receso escolar, se utilizó como herramienta “aprende en casa”. Los niños continuarán con los planes y programas de estudio, además anunció que en colaboración con Microsoft los maestros podrán acceder a la herramienta *teams*, para organizar sesiones de trabajo y capacitación a distancia, desde su propio aislamiento preventivo (SEP, 2020).

“Hoy tenemos la oportunidad de demostrar que los maestros somos los grandes agentes de transformación del país, y que en ustedes tenemos las mexicanas y mexicanos a las mejores manos, las mentes más lúcidas y los corazones más generosos para cuidar de nuestra comunidad” (SEP, 2020)

La declaratoria de la fase 3 se realizó durante la conferencia matutina con el presidente de la República, el martes 21 de abril. Con estas medidas las acciones se intensifican y en materia de educación, Esteban Moctezuma anunció un ajuste al calendario escolar se ampliaba hasta el 17 de julio de 2020 y un convenio con la

empresa *Google for education*, que brindaría apoyo en el programa “Nueva Escuela Mexicana Virtual” capacitando a los docentes, estudiantes y padres de familia de escuelas públicas del nivel básico.

Sin embargo, la realidad de los estudiantes en sus hogares contrasta radicalmente, con el escenario que la SEP creó en sus discursos. En la medida en que la contingencia se aplaza, los hogares de los estudiantes se ven amenazados económicamente, les es difícil para satisfacer sus necesidades básicas, ya que han perdido el empleo, o bien, su actividad comercial ha registrado ventas bajas, lo que provoca no contar con recursos para el pago del servicio de internet.

La última disposición del secretario de Educación Pública, en el ciclo escolar 2019-2020, es que los maestros pasen, en la medida de las posibilidades, con sus grupos al siguiente grado en el ciclo escolar 2020-2021, por lo que esta intervención nace con el grupo de 4° “B” y se desarrolla en el siguiente ciclo, que corresponde al siguiente grado 5° “B”.

CAPÍTULO TRES

METODOLOGÍA

El capítulo está dividido en dos apartados, en el primero se señala la construcción teórico - metodológico que da sustento a este trabajo y en la segunda, el diseño de la intervención educativa “taller ambiental para las familias de los estudiantes del 5° de primaria en Los Reyes La Paz.

«El trabajo escolar debe entenderse
como una actividad organizada,
cooperativa y responsable;
como actividad útil al individuo y al grupo;
como instrumento de aprendizaje individual y social,
teórico y práctico»

Célestin Freinet

3.1 Descripción de la propuesta

En un momento histórico de emergencia por pandemia, los estudiantes y otros sectores de la población se mantienen en confinamiento para evitar el contagio y propagación del covid-19.

El que los estudiantes y algunos miembros de la familia estén resguardados en casa es una oportunidad para reflexionar la incidencia ambiental que genera la convivencia y cotidianidad en los hogares.

Por ello, se proponen acciones de aprendizaje familiar que posibiliten la integración de la educación ambiental como detonante de reflexión – acción.

3.1.1 Contexto escolar

La escuela primaria “Dr. Gustavo Baz Prada” se ubica en Los Reyes La Paz Estado de México, que es un municipio ubicado al oriente de dicha entidad, dedicado al comercio informal, con una extensión territorial de 36.95km² dividido de la siguiente forma:

“41.79% del territorio es de uso habitacional, comercial y servicios, 12.37% de uso industrial; 10.78% de baldíos urbanos; 24.51% de reforestación; 1.52% de minas de arena; 0.73% de uso agroindustrial y 1.11% estatal y federal” (INAFED, 2000).

En estos 20 años, ha disminuido el porcentaje de baldíos, reforestación, así como los espacios estatal y federal y en correlación aumentado el porcentaje del territorio destinado al uso habitacional, comercial, de servicios e industrial. (n/a)

Datos del censo intercensal (INEGI, 2015) indican que en el municipio habitan 293 725 personas. En la entidad federativa existe un total de 298 251 de habitantes con 9 años y 309 447 habitantes de 10 años. Del 100% de la población menor a los 15 años o igual solo 52.9% logra terminar su educación básica.

La primaria cuenta con una matrícula de 612 alumnos que circundan de los seis a los doce años, que estudian su educación básica primaria en los seis grados que se imparten cuenta con un salón por grupo de estudiantes de treinta a treinta y cinco alumnos con un docente titular frente a grupo.

Los sujetos de intervención, del grupo 5 “B”, están conformados por una matrícula de treinta estudiantes de los cuales ocho son niñas y veintidós son niños con edades de nueve años a diez años cumplidos a esta fecha.

Los treinta estudiantes residen en el municipio de La Paz, Estado México, vecinos de la primaria pública, quienes hacen un recorrido de casa a la escuela de máximo veinte minutos.

La conformación de las familias o personas con las que viven los estudiantes de este grupo se divide de esta manera quince tienen una familia tradicional o nuclear, once viven solo con la mamá, 1 vive con el papá y 3 viven con los abuelos. Al menos tres de los treinta alumnos, trabajan como vendedores ambulantes en el STC Metro por las tardes y fines de semana y son nativos del Estado de Oaxaca.

Con relación a su nivel de desarrollo según Delval (2000; 322) estos niños, se encuentran en el estadio de las operaciones concretas, caracterizada por que los sujetos consolidan de los 7 a los 11 años un pensamiento organizado y racional, siendo capaz de seguir instrucción, reglas, acuerdos, de relacionar contenidos, hechos, así como clasificarlos.

3.1.2 Diagnóstico

Para la construcción de la propuesta del taller ambiental para los estudiantes con participación de sus familias, se realizó un diagnóstico a distancia - porque que en ese momento todo el mundo estaba en confinamiento- a través de la plataforma “Edmodo”, la cual es una red educativa que permite la interacción entre el docente, estudiantes y padres de familia.

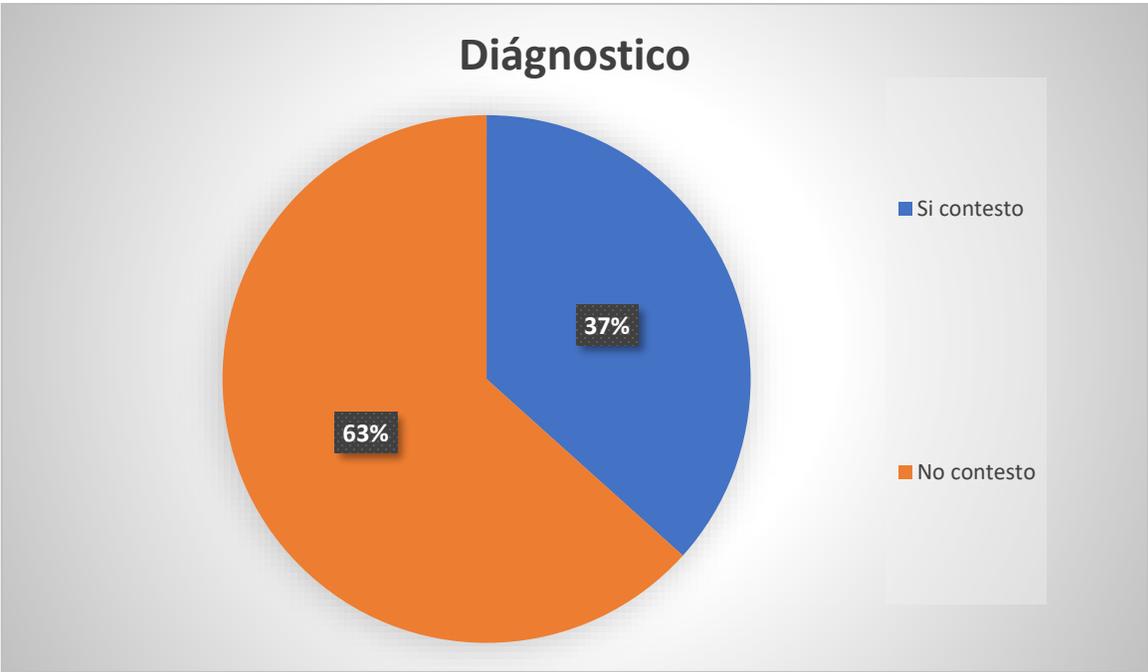
El diseño de este instrumento surge a partir de que se anunció el resguardo voluntario para evitar incrementos en los contagios por COVID-19, entonces, al revisar el catálogo de aplicaciones educativas que permitían una interacción estudiante-padre de familia-docente, se eligió Edmodo por ser una plataforma amable y fácil de manipular.

Las preguntas se dividen en tres grandes grupos: datos de conexión a internet y dispositivos, conocer el estado de salud/contagios de las familias y algunos conceptos ambientales. El instrumento constó de 14 cuestionamientos con opción de respuesta libre, las preguntas se enlistan a continuación:

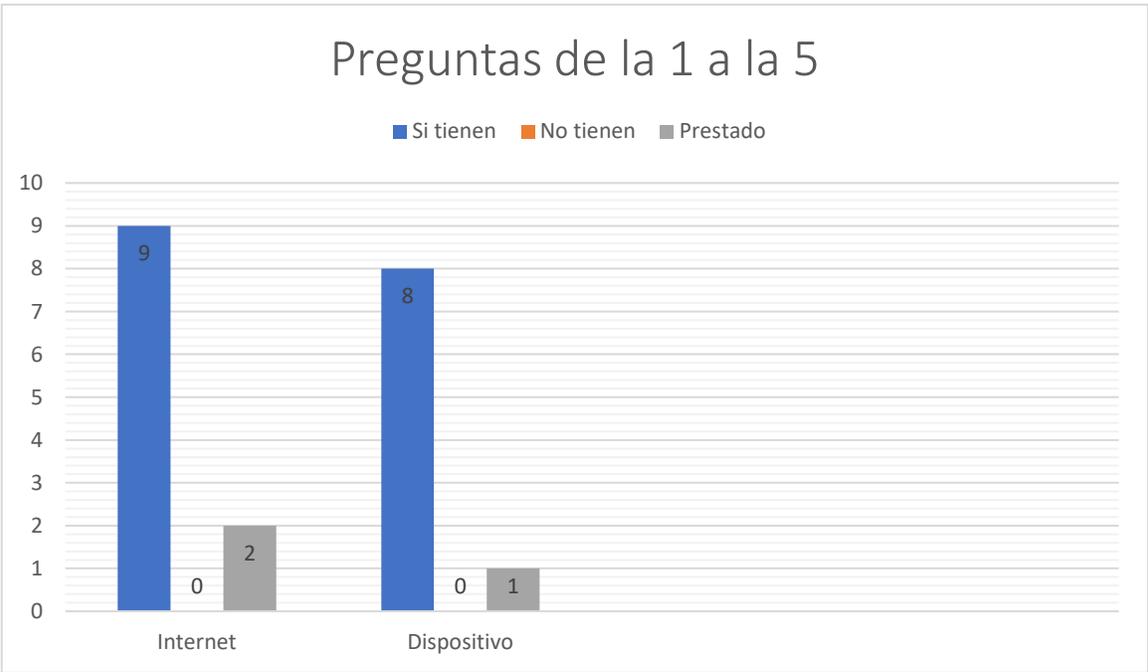
1. ¿Cómo resuelves el acceso a Edmodo?
2. ¿Con qué dispositivos electrónicos cuentas?

3. ¿Es propio? en caso de no ser así ¿de quién es?
4. ¿Cuentas con conexión a internet o con "datos"?
5. ¿La señal es propia? En caso de no ser así, ¿de quién es?
6. ¿Cuántas personas habitan tu vivienda?
7. Durante esta contingencia: ¿Quiénes de las personas que viven en tu casa están en aislamiento preventivo (anota su parentesco)?
8. Durante esta contingencia: ¿Quiénes -de las personas que viven en tu casa- tienen que salir a trabajar (anota su parentesco)?
9. Al escuchar la palabra "medio ambiente" ¿Qué es lo primero que se viene a tu mente?
10. ¿Qué es el medio ambiente?
11. Al escuchar la palabra "crisis ambiental" ¿Qué es lo primero que se viene a tu mente?
12. ¿Qué es crisis ambiental?
13. Al escuchar la palabra "sustentabilidad" ¿Qué es lo primero que se viene a tu mente?
14. ¿Qué es la sustentabilidad?

El instrumento fue contestado por 11 estudiantes de 30 que conforman el grupo, debido a la barrera digital a la que se enfrentan, pues no tienen internet, o dispositivos compatibles con la plataforma, ya que esta pandemia ha tomado a la humanidad por sorpresa, y las carencias e incertidumbres hacia un futuro desconocido se fortalecen.

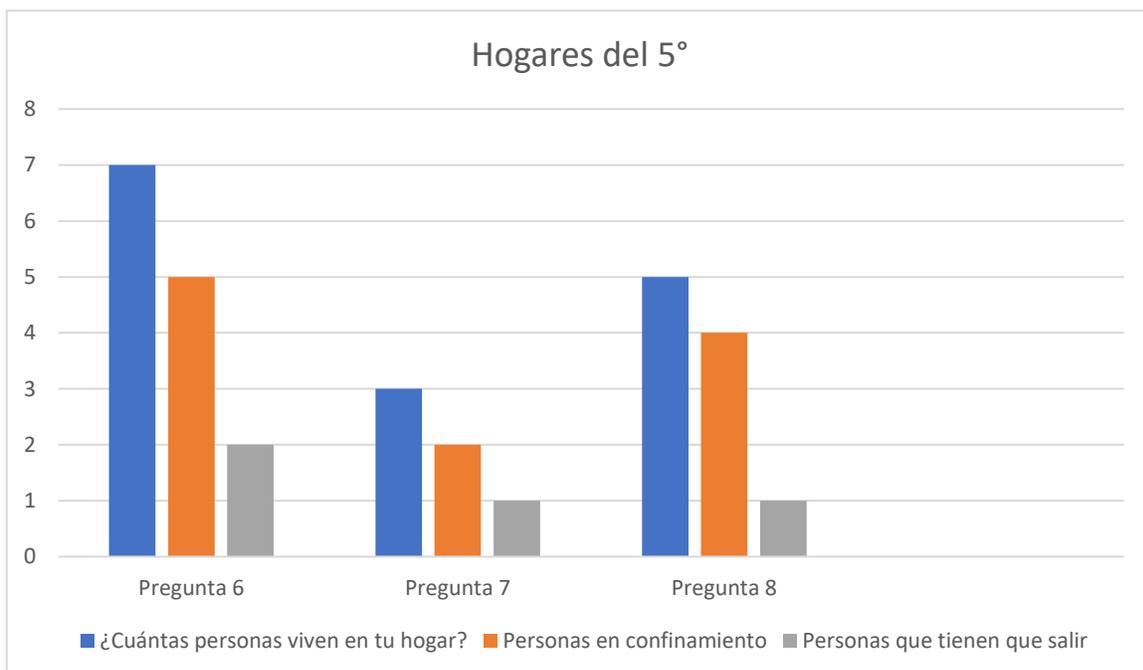


Las preguntas de la 1 a la 5 del instrumento responden al acceso que tienen al Internet y a los dispositivos inteligentes (computadora, celular, tableta), de las cuales las respuestas se centran en la siguiente gráfica:



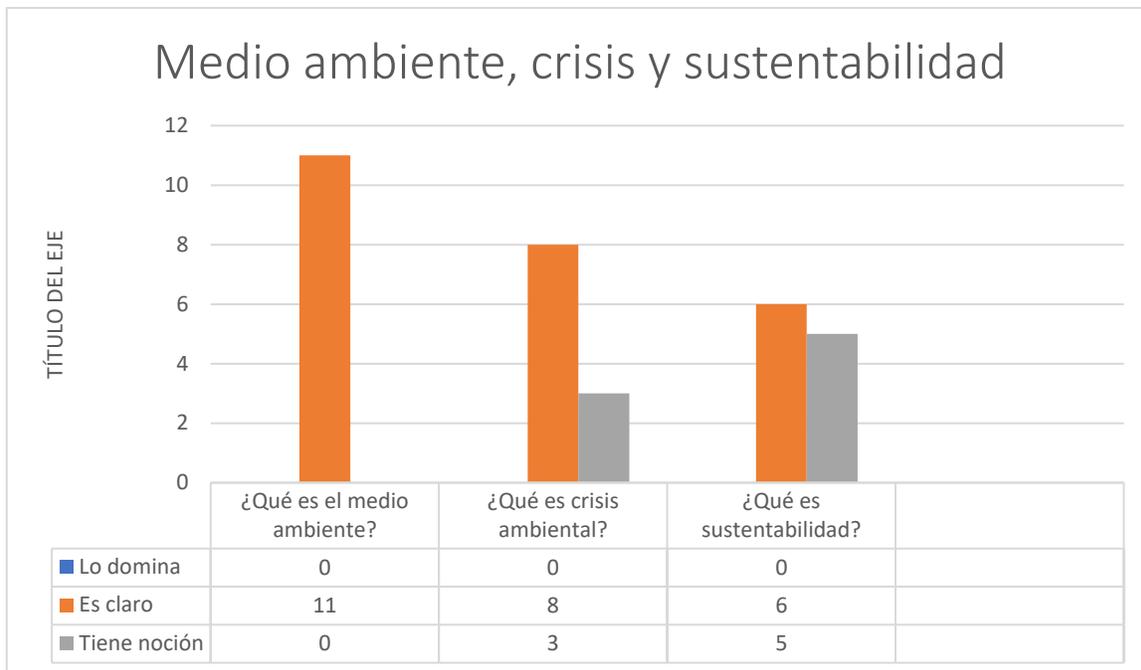
La mayoría de los estudiantes (37% del total del grupo) cuenta con internet y algún dispositivo propio, sin embargo, algunos para tener acceso a sus clases pidieron prestado o rentaron algún dispositivo (celular, computadora) y en un caso, se solicitó al vecino para tener acceso al internet.

Las preguntas 6, 7 y 8 buscan conocer cómo se está viviendo el confinamiento y quienes, del hogar, permanecen en casa y quienes, aun en un confinamiento (semáforo rojo) tienen que salir a trabajar.



En la gráfica se muestran los resultados frecuentes en cada cuestionamiento, el rango de personas que habitan el hogar de los estudiantes del 5° es de 3 a 7 y que de ellos entre 1 y 3 personas por familia no pueden estar en confinamiento debido a su actividad laboral.

Las preguntas de la 9 a la 14 intentan revelar el acercamiento y conocimiento que, de los estudiantes y su familia sobre los temas ambientales, propios que a esta intervención interesan:



Se observa que los estudiantes tienen claro que es el medio ambiente, pero desde una visión conservacionista o naturalista y que no todos visualizan una crisis en el ambiente y no tienen un concepto sobre sustentabilidad, porque no están familiarizados.

3.2 Problemas de intervención

La humanidad está en una pandemia que la mantiene en aislamiento y ha frenado las formas en que se relaciona e interactúa entre sí y con el entorno; Es un reto para los seres humanos desarrollarse en este escenario de emergencia, ya que se insiste en continuar la cotidianidad desde esta nueva realidad.

En este contexto, el docente del 5ºB indagó el área de oportunidad que se presentaba ante la emergencia sanitaria y la reflexión que se puede propiciar ante este marco histórico.

Para responder a la pregunta ¿qué acciones -actividades de aprendizaje familiares de los estudiantes del 5ºB y su familia posibilitan la integración de la educación ambiental como detonante a la reflexión del *habitus* dominante y la incorporación de valores ambientales?

Se parte de la premisa sobre el papel social de la escuela como espacio de formación y aprendizaje para la vida y que una intervención educativo-ambiental en comunidad resultaría benéfica para los sujetos, a partir de la tesis de Paulo Freire: *ahora, ya nadie educa a nadie, así como tampoco nadie se educa a sí mismo, los hombres se educan en comunión, y el mundo es el mediador.* (2005, p.86)

3.2.1 Objetivos

General

- Promover la reflexión en el entorno familiar sobre prácticas sustentables en entornos de riesgo, a través de estrategias didácticas en la modalidad a distancia con el fin de concientizarlos e incitarlos a prácticas transformadoras.

Específicos

- Caracterizar los elementos teórico- metodológicos de la educación ambiental y su relación con las situaciones de riesgo sanitario.
- Identificar y describir las características de confinamiento de los estudiantes del 5° y su relación con el medio ambiente.
- Implementar una estrategia para educar ambientalmente a los estudiantes de 5° primaria, ahora que se encuentran en confinamiento por COVID-19
- Valorar la estrategia didáctica implementada a partir de una evaluación de las actividades y acciones realizadas.

3.2.2 Preguntas de intervención

¿Qué actividades de aprendizaje para educar ambientalmente- para los estudiantes del 5° posibilitan la integración de herramientas -teórico y prácticas- como detonantes para la reflexión acción en el campo ambiental?

3.2.3 Justificación

La pandemia por Covid-19, muestra una crisis en la humanidad tanto sanitaria, como del modelo de desarrollo que configuró un *habitus* global -capitalismo- el cual consiste en símbolos sociales, de poder y la riqueza sin importar, la depredación de la naturaleza.

Este proyecto se plantea a partir del contexto histórico que vive la humanidad por el coronavirus Covid-19 y de visualizar a la Agenda 2030 y en especial el objetivo 13 “acción por el clima”, el apartado 13:3 es “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”:

Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana. (Gobierno de México, 2017).

En la presente propuesta de intervención educativa “Educación ambiental en situación de emergencia: taller para las familias de los estudiantes de 5° de primaria” se exponen actividades detonadoras hacia la reflexión del *habitus* dominante -capitalismo- para promover en los sujetos la formación de una cultura socioambiental.

El proyecto propone que los estudiantes reflexionen en familia la relación del planeta Tierra con nuestra especie humana, encontrarse como parte de la naturaleza, así como las implicaciones de la emergencia sanitaria histórica que se viven, sus causas y consecuencias, para la reestructuración simbólica de su cotidianidad en la esfera personal, y consecuente en la familiar y escolar.

3.2.4 Supuesto de intervención

La estrategia de intervención en la modalidad de taller en situación de emergencia, con la que estudiantes y familiares de un grupo de 5° de primaria, permite la

adquisición de capacidades para asumir una responsabilidad proambiental a partir del reconocimiento y reflexión de su entorno.

3.3 Diseño didáctico del taller

Contenido	Medio ambiente y crisis	Sustentabilidad
Afectivo	Descripción de su entorno y de la realidad.	Praxis familiar para habitar la nueva realidad.
Actitudinal	Contraste de su cotidianidad: antes y después del confinamiento.	Reflexión de su forma de vida, la teoría y el contexto local y planetario.
Procedimental	Aprenden unos de otros, a partir de su interacción en el foro virtual, aprenden a observar, juzgar, descubrir, distinguir la realidad y a redescubrir nuevos significados.	
Conceptual	¿Qué es el medio ambiente y cómo llegó a la crisis?	¿Qué es la sustentabilidad?
Tabla 3.1 Retícula de contenidos. Elaboración propia (2020)		

3.3.1 Propósitos del taller

Propósito general

- Las y los estudiantes reflexionarán en el hogar, sobre el medio ambiente la crisis ambiental, sus causas y consecuencias desde su contexto, para la reestructuración simbólica de su cotidianidad, con el fin de habitar el mundo con respeto y consideración a los demás seres vivos.

Propósitos particulares

- 👉 Leen su realidad en familia a partir del reconocimiento de su entorno: cambios en el paisaje, socioculturales y de su cotidianidad.
- 👉 Conocen, reflexionan y asumen la realidad socioambiental local y global - medio ambiente, crisis ambiental y sustentabilidad- en la familia
- 👉 Transforman la realidad en familia a partir de la reflexión conceptual de la realidad local y problemática mundial (pandemia) con valores ambientales.

3.3.2 Planeación de actividades del taller

Se presenta la secuencia de actividades dirigen la praxis de los sujetos -los estudiantes y su familia- pero nunca forzando a los participantes a una reflexión dirigida, ellos son autónomos en su proceso de liberación o de opresión.

Se parte de la realidad en que vive la familia para documentarla y socializarla con los otros, para reflexionar acerca de ese contexto con la necesidad de alfabetizarse (utilizar conceptos y teorías) para actuar en ese escenario como sujetos transformados. Se consideró que cada engranaje tuviera una duración de una semana y un tiempo de intervención total de tres semanas.

Engranaje A		
Ámbito	Actividad	Producto
LEER LA REALIDAD	Observan, juzgan, descubren y distinguen su realidad en familia a partir del reconocimiento de su entorno: cambios en el paisaje, socioculturales y de su cotidianidad, en función al Covid-19	1. Autorretrato 2. Ficha biopsicosocial 3. Semejanzas con otras especies 4. Calendario

Engranaje A		
Ámbito	Actividad	Producto
	<p align="center">Preguntas generadoras</p> <p>¿Cómo era el lugar donde vives? ¿Qué ha cambiado? ¿Por qué ha cambiado? ¿Cuál era la dinámica social de antes?</p> <p>¿Cómo era su cotidianidad antes del confinamiento? ¿Cómo es ahora? ¿Qué ha cambiado?</p>	<p>cósmico</p> <p>5. La historia de mi casa</p> <p>6. Canta ranas</p> <p>7. Mi vida antes y ahora por COVID</p>
	<p>Papel del docente</p>	
	<p>Registra cronológicamente los hechos que se vayan suscitando en la semana.</p> <p>Además de documentar la dinámica que adopten los sujetos, las retroalimentaciones colectivas y las experiencias de cada familia.</p>	

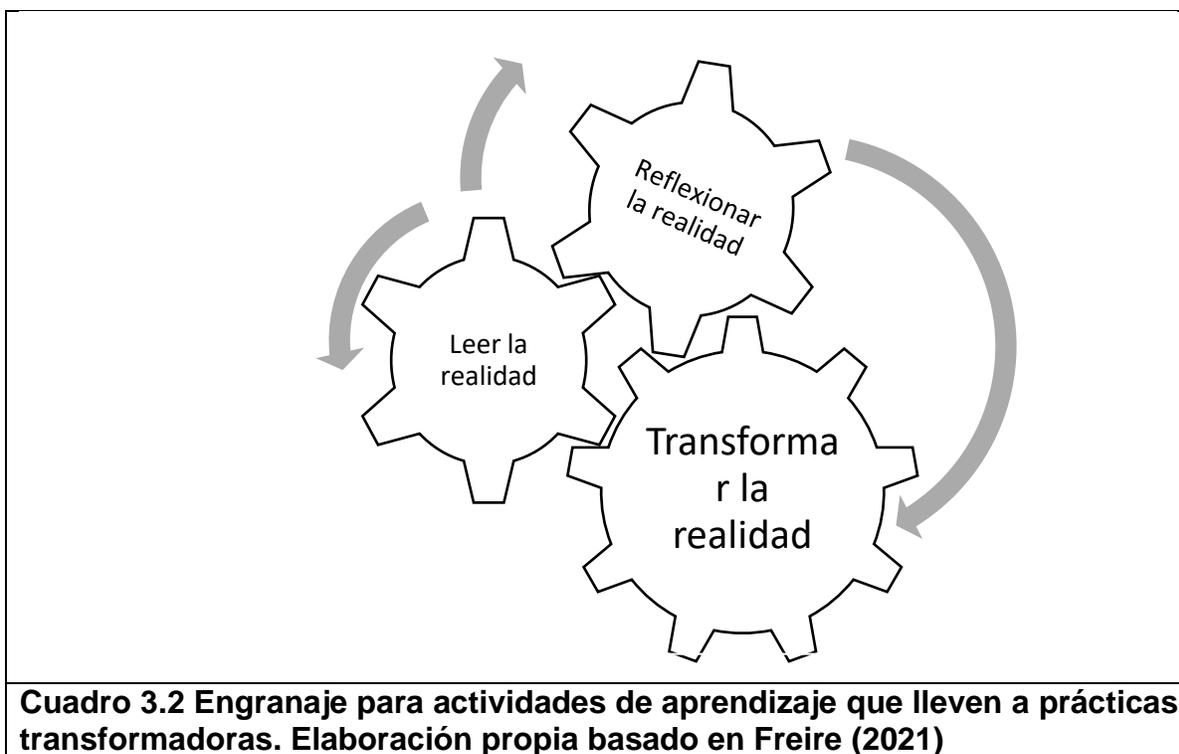
Engranaje B		
Ámbito	Actividad	Producto

CONOCER LA REALIDAD	<p>Pensar, relacionar y reflexionar la realidad en familia socioambiental local y global, contemplando los conceptos medio ambiente, crisis ambiental y sustentabilidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saberes previos de medio ambiente 2. Definiciones 3. Necesidades básicas vs necesidades creadas 4. La historia de un objeto 5. Problemática ambiental local 6. Abuela grillo
	<p>Preguntas generadoras</p>	
	<p>¿Qué es la naturaleza? ¿Qué es el medio ambiente? ¿Cómo es tu medio ambiente? ¿Qué es crisis? ¿Por qué hay una crisis ambiental? ¿Cuál es el impacto de la crisis ambiental en el hogar? ¿De qué forma han contribuido en generar la crisis? ¿Qué soluciones se puedan dar ante la crisis? ¿Saben qué es la sustentabilidad?</p>	
	<p>Papel del docente</p>	
	<p>Registra cronológicamente los hechos que se vayan suscitando en la semana.</p> <p>Además de documentar la dinámica que adoptaran los sujetos, las retroalimentaciones colectivas y las experiencias de cada familia.</p>	

Engranaje C		
Ámbito	Actividad	Producto
TRANSFORMAN LA REALIDAD	Se cuestionan qué sucede porqué y cómo sucede la realidad en familia a partir de la reflexión conceptual, de la realidad local y problemática mundial y que se puede hacer.	1. Hábitos personales 2. Hábitos en familia 3. Concepto sustentabilidad 4. Plan de acción/ evaluación
	Preguntas generadoras	
	¿Qué se puede hacer? ¿Pueden cambiar el lugar dónde viven? Como familia ¿se atreven hacer esos cambios? En lo individual ¿Qué acciones proponen? Como familia ¿Qué acciones cambiarían y por qué? ¿Cómo beneficia al ambiente y contrarresta la crisis?	
	Papel del docente	
	Registrará cronológicamente los hechos que se vayan suscitando en la semana. Además de documentar la dinámica que adoptaran los sujetos, las retroalimentaciones colectivas y las experiencias de cada familia.	

3.3.3 Cronograma de actividades para el taller

El cuadro 3.2 presenta la estructura de actividades del taller ya que se articulan en medida que las comunidades de aprendizaje avanzan y profundizan en su reflexión-acción. De otra manera, se estaría *bancarizando* el taller al dictar o proponer un orden o secuencia en las actividades.



En el cuadro 3.2, observamos tres engranajes, se ha nombrado al engranaje loco como “leer la realidad” y es el encargado de que los otros dos engranajes puedan girar hacia la misma dirección, y es que, todo parte de leer nuestra realidad, el contexto, momento histórico en que vivimos, cómo lo afrontamos, quiénes - personas- influyen, etcétera.

El engranaje “reflexionar la realidad” el cual es fruto de leer la realidad, reflexionamos nuestra forma de estar en el mundo, nuestros hábitos y cultura, reflexionamos para descubrirnos en la historia, y todo esto a su vez da impulso al siguiente engranaje “transformar la realidad” ya que no puede haber un proceso de aprendizajes ambientales sin que haya acciones consientes y permanentes.

Es así como como se propone el proceso con sus tres engranajes, y si uno no funciona, no podrá darse; es decir, no puede funcionar solo dos engranajes - reflexionar y transformar la realidad- proponer acciones y aplicarlas, ya que no están pensadas desde las necesidades locales, escenarios posibles de actuación, etcétera, por tal motivo se propone llevar a cabo un proceso crítico como el del cuadro 3.2.

3.4 Diseño de evaluación del taller

La valoración de la reflexión familiar en torno a su cotidianidad se evaluó con tres variables que permitieron vislumbrar los avances y experiencias enriquecedoras para la construcción de nuevas formas de concebir aprendizajes.

Para la evaluación se retomaron tres variables metodológicas de la intervención en el aula (Zabala, 1998):

- 👤 El papel del profesorado y del alumno y en concreto de las relaciones que se producen en el aula entre profesor y alumnos o alumnos y alumnos, afecta el grado de comunicación y los vínculos afectivos que se establecen y que dan lugar a un determinado clima de convivencia. (Zabala, 1998, p. 18)

La premisa de la intervención es que los estudiantes y sus familias, en los hogares, reflexionaran el hecho socioambiental, y si lo consideran, se propondrán una forma diferente de estar en el planeta. Esta acción de *liberación*, para que sea verdadera y significativa, debe ser en colectivo; y el docente debe fungir como un acompañante, no como un jefe que da instrucciones.

El proceso de redescubrimiento no debe ser bancario, como lo menciona Freire (2005) donde el dominante instruye o *llena de indicaciones o conocimientos a los dominados*, que se comportan como agentes pasivos que solo reciben como esponjas o depósitos.

Para recabar la información cuantificable se utilizará el *registro cronológico de la acción personal* -docente- de McKernan (1999) que consiste en el registro de las actividades que hace el investigador -docente durante un periodo de tiempo y que consignan los elementos esenciales escuetos de la conducta humana. (McKernan,1999, p. 37)

- Organización social de la clase en la que los chicos conviven, trabajan y se relacionan según modelos en los cuales el gran grupo o los grupos fijos y variables permiten y contribuyen de una forma determinada al trabajo colectivo y personal y a su formación. (Zabala, 1998, p. 18)

El proyecto en acción es dialógico, ya que de esta manera se logra un aprendizaje de los sujetos -los estudiantes en su hogar- sobre el hecho ambiental desde la teoría y su realidad, este proceso debe ser en comunidad -familia- ya que nadie aprende solo, todos aprendemos unos de otros con el fin de liberarse en conjunto (Freire, 2005).

El diario dialógico, como herramienta para evaluar la organización social, es interactivo, donde el sujeto de manera individual registra su experiencia en el proceso de reflexión, y lo hace con el fin de ser retroalimentado, creando una posición de actores horizontal y una comunidad de aprendizaje individualizada, y a la vez comunitaria (McKernan,1999, p. 23).

- Materiales curriculares. El papel y la importancia que en las diferentes formas de intervención adquieren los diversos instrumentos para la comunicación de la información, para la ayuda en las exposiciones, para la propuesta de actividades, para la experimentación, la elaboración y construcción del conocimiento o para la ejercitación y la aplicación. (Zabala, 1998, p. 19)

Las bases teóricas que coadyuvan en el proceso reflexivo de los estudiantes en sus hogares también deben evaluarse, valorar si fueron pertinentes o suficientes, esto se logra con una escala de evaluación por categorías. También es una

herramienta que posibilita la autoevaluación de los sujetos en su propia experiencia a partir de las actividades generadoras que involucra el taller, todo con el fin de retroalimentar el curriculum y al docente (McKernan,1999, p. 42)

Tabla 3.3 Categorías de análisis para evaluación. Elaboración propia		
Categoría	Momento	Instrumento
El papel del profesorado y del alumno	Desarrollo autogestivo y acompañamiento a distancia del docente	Actividades individuales 1. El coronavirus: mi vida antes y después 2. Un pequeño objeto de uso cotidiano
Organización social de la clase	Dinámica familiar de aprendizaje en casa y a distancia de la escuela.	Actividades familiares 1. La historia de mi casa 2. Canta ranas 3. Problemática ambiental local
Materiales curriculares	Aportaciones teóricas en educación ambiental, crisis ambiental y sustentabilidad, que propiciaron la reflexión familiar.	La esperanza ambiental

Evaluación del taller

Se utilizará el modelo de evaluación de Stfufellbeam y Shinkfield (1987), comúnmente conocido por las siglas CIPP: Contexto, Entrada (Input), Proceso y Producto.

Tabla 3.4 Ruta de evaluación del taller. Recuperado del modelo CIPP				
	Planificación	Estructura	Implementación	Retroalimentación
CONTEXTO	¿Qué necesitamos hacer?			
ENTRADA		¿Podemos		

		hacerlo?		
PROCESO			¿Qué se logró y como se desarrolló?	
PRODUCTO				¿Qué se debe mejorar? ¿Qué decisiones se deben tomar?

CAPÍTULO CUATRO

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DEL TALLER FAMILIAR DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

En este capítulo se presenta el proceso del taller y se sistematiza la experiencia de intervención en pandemia evalúa el resultado en función a los propósitos y visión de la educación ambiental.

«La utopía está en el horizonte.

Camino dos pasos, ella se aleja dos pasos
y el horizonte se corre diez pasos más allá.

¿Entonces, para qué sirve la utopía?

Para eso, sirve para caminar.

Al fin y al cabo, somos lo que hacemos
para cambiar lo que somos»

Eduardo Galeano

4.1 Estrategia de implementación

Al inicio del ciclo escolar 2020-2021, bajo un momento histórico en que los contagios por COVID-19 estaban al alza y el semáforo epidemiológico en naranja, se decidió aplicar la intervención de aprendizajes ambientales con los estudiantes que comenzaban su 5° y para ello se diseñó un instrumento para aplicarlo a distancia, con un lenguaje de instrucciones amigable y actividades sencillas (véase anexo 1) con un tiempo a realizarse en tres semanas.

No se implementó una estrategia virtual, con formularios, videos, plataformas educativas, de video clases y demás bondades tecnológicas, porque el diagnóstico arrojó que los estudiantes tenían comunicación con el docente desde un celular y la forma en que este se mantenía conectado a internet era con recargas, por ello, esta opción no se encontró viable.

Se encontró este material (anexo 1) junto a los útiles escolares que otorga la SEP a los estudiantes, fue una oportunidad porque en otro momento el nivel de convocatoria hubiese sido bajo y riesgoso por los contagios; por ese motivo se aprovechó de ese momento y se entregó el manual a 30 padres de familia que conformaban el total del 5°B.

La aplicación del taller a distancia se llevó a cabo del 24 de agosto al 11 de septiembre de 2020, en el transcurso de esa semana, dio seguimiento día a día de manera grupal con sesiones por zoom matutinas y de manera particular con mensajes de texto y audios por WhatsApp, así como con llamadas telefónicas, y esto a su vez fue registrado en un diario de campo que más adelante ayudo hacer la evaluación continua.

El lunes 14 de septiembre de 2020 se convocó a los padres de familia para la recepción de los manuales, se pidió entregarlo desinfectado y en un protector de hojas, sin embargo, de 30 instrumentos entregados, se recuperaron 18, en consideración a que se vivía una ola de contagios masivos, la entrega de esos materiales se condirá exitosa y este representa el 100% de los participantes.

4.2 Desarrollo de la aplicación del taller

El taller consta de tres fichas tituladas: 1) yo y mi familia en el medio ambiente, 2) medio ambiente, crisis y sustentabilidad y 3) la esperanza ambiental, cada ficha consta de actividades para contestarse en familia (requiriendo que los integrantes del hogar platiquen, vean videos o lleven a cabo acciones, las reflexiones, lleguen acuerdos y los plasmen en el manual) y de actividades individuales para los estudiantes.

La semana del 24 al 28 de agosto se propuso para resolver la ficha del taller 1 “yo y mi familia en el medio ambiente”, que es la ficha con la que comienza el material impreso, en la cual los estudiantes de manera individual y en familia, fueron realizando las actividades propuestas, sobre el conocimiento y reconocimiento del medio ambiente.

En el seguimiento semanal realizado por el docente, el autorretrato fue la actividad con mayor duda, ya que los estudiantes se sintieron “cohibidos” al realizar un dibujo y elegir las cosas que más les agrada.

Para la segunda semana, del 31 de agosto al 04 de septiembre, se propuso para resolver la ficha 2 “medio ambiente, crisis y sustentabilidad” donde se consideraron contenidos conceptuales para que los estudiantes afirmaran términos como medio ambiente, crisis ambiental, sustentabilidad, desde la perspectiva de los autores como Ramírez (2015) y Leff (1998).

Para la autoevaluación del taller, se indicó visualizar el cortometraje “La abuela grillo” y escribir en extenso la relación que encontraban de lo sucedido en el corto con su cotidianidad. Las expresiones se orientaron hacia los sentimientos de “coraje” o de “tristeza” y las familias relacionaron los hechos con la escasez de agua presente y de una “venidera”.

La ficha 3 “la esperanza ambiental” se desarrolló del 07 al 11 de septiembre, se propusieron actividades más prácticas y reflexivas, con ejercicios como el conteo de la basura en casa de un día o el gasto semanal de agua potable, los cuales sirvieron de referente para que las familias reflexionaran en torno a los números tan altos de desechos sólidos y uso del agua.

Como muestra de la esperanza ambiental, se abordó el concepto de educación ambiental, desde los autores González (1996), Gutiérrez (2019) y la definición de quien sustenta este trabajo. En plenaria, la familia reflexionó y creó un plan de acción que les permitiera habitar el mundo de otra forma, en consideración a las demás especies vivas.

El taller fue entregado al docente, el lunes 14 de septiembre, a las afueras de la primaria, con las medidas sanitarias correspondientes. Sin duda, esta intervención fue diferente, y permeada de un momento histórico muy particular, el seguimiento durante las tres semanas fue a través de llamadas telefónicas, mensajes por WhatsApp y mediante algunos espacios en las clases remotas por zoom.

4.3 Evaluación del taller ambiental

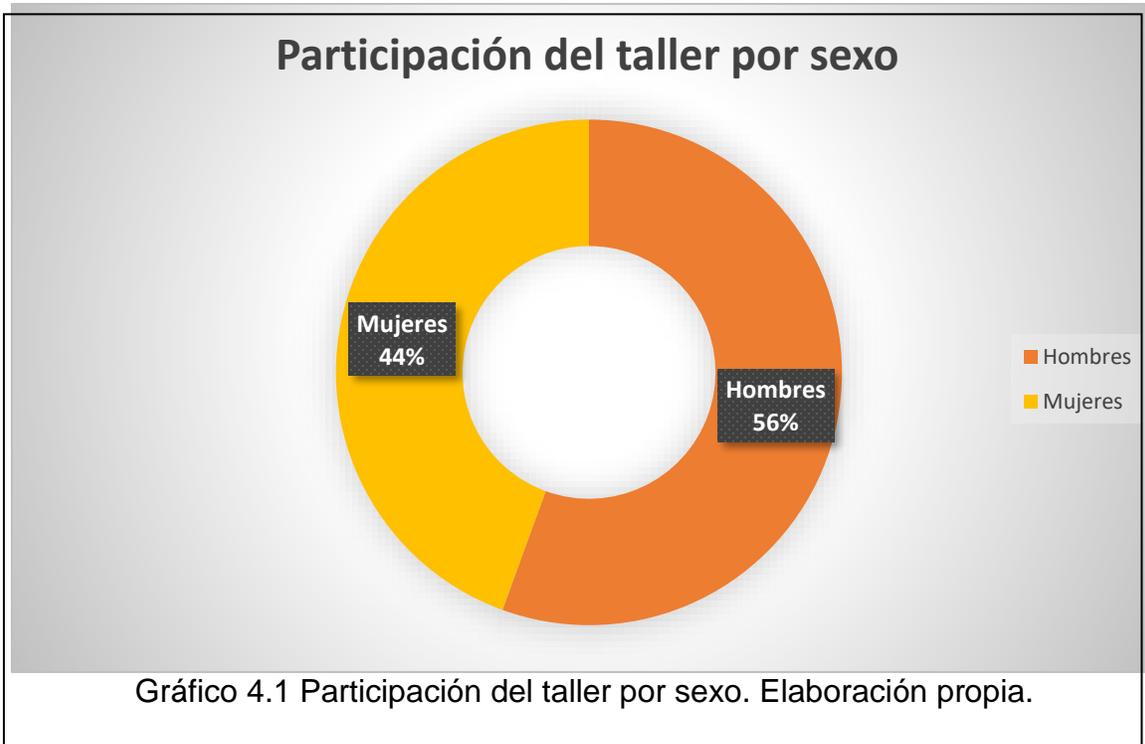
Después de aplicarse el taller a distancia y de haber recuperado los instrumentos mediante los padres de familia, se dio lectura a los 18 manuales y se complementaron anotaciones grupales en el diario de campo, una de las principales herramientas de evaluación.

A partir de la intervención, la reflexión a la que llegaron los estudiantes y su familia fue visibilizar el hecho ambiental en pandemia, al mantenerse en resguardo hacer un conteo de las acciones que hicieron cuando vivían su cotidianidad ir al trabajo, de compras, a la escuela, entre otras. Concluyeron que existe otra forma de actuar pensando en que las otras especies tienen el mismo derecho de habitar la tierra como nosotros.

Reflexionaron su cotidianidad con ejercicios como ver el video de la abuela grillo y discutirlo en familia; en la actividad donde contabilizaron la basura que generan en un día, en cuántos litros de litros- gastan; la forma en que han ido urbanizando sus viviendas (terrenos) y con esto el barrio, la colonia, entre otras actividades; fueron las detonantes para crear una reflexión en los hogares de los estudiantes.

Esto los llevó a imaginar otro escenario, una nueva forma de actuar (además ya con la influencia de los medios de comunicación con *una nueva realidad post COVID*) con acciones consientes y perdurables en los derechos y con miras a la sustentabilidad, y ese escenario que logran vislumbrar en sus mentes fue aterrizado en la última actividad “la esperanza ambiental”.

La participación a distancia del taller familiar ambiental se realizó con 18 familias pertenecientes a los estudiantes del 5° “B”, diez fueron hombres y ocho mujeres, en un rango de edad de los 10 a los 12 años, (véase gráfico 4.1) todos residentes del Municipio mexiquense La Paz, ubicado en la zona oriente del área metropolitana de la Ciudad.

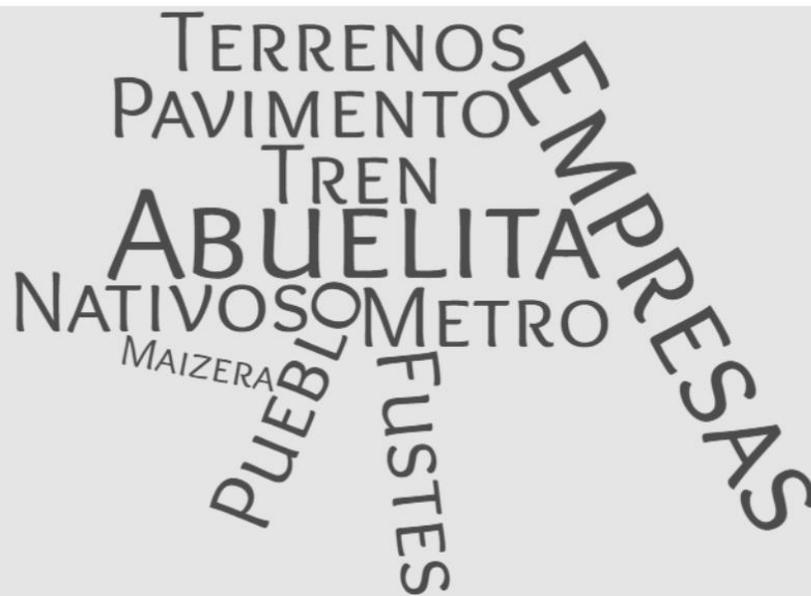


El propósito de la primera unidad es *leen su realidad en familia a partir del reconocimiento de su entorno: cambio de paisaje, socioculturales y de su cotidianidad*, del cual se desprendió la ficha 1 “Yo y mi familia en el medio ambiente” del taller ambiental familiar.

Para esta ficha, fueron cuatro los instrumentos de recolección y evaluación, los cuales están directamente relacionados con el propósito de la unidad y parten de un reconocimiento histórico, cultural y popular del lugar que habitan (Municipio de La Paz) y su experiencia registrada en la primera semana del taller.

El primer producto considerado es “La historia de mi casa”, cuyo propósito es que el participante conozca y exprese la caracterización de su hogar. Los participantes realizaron una narrativa de cómo es el lugar donde viven, la contrastaron con cómo era cuando sus padres o abuelos llegaron habitarlo, en que ha cambiado y qué sigue igual. Resaltaron las características ambientales del entorno.

Como resultado, las palabras que sobresalen y son retomadas por los participantes en sus escritos son:



Mapa 5.2 Nube de palabras. Elaboración propia con base a los resultados obtenidos

En esta narrativa, los participantes compararon, con ayuda, en su mayoría por su abuelita, como era el Municipio, la calle donde está su casa cuando llegaron a vivir, o como recuerdan quera cuando ellas eran niñas, y como es ahora, explican, en algunos casos, como fue ese cambio gradual de urbanización.

Como se observa en la nube de palabras (mapa 5.2) las palabras destacadas son empresas, abuelita nativos, metro, pueblo, terrenos, pavimento, tren, fustes y maicera. Estas palabras además representan un orden cronológico cuando Los Reyes era un pueblo, donde entre otras cosas se elaboran y vendían fustes. Un pueblo que tenía una estación del tren que iba con dirección a Cuautla, Morelos, y que ante el modelo civilizatorio llegaron las carreteras importantes, la pavimentación de calles, el metro con la línea A y las empresas que desplazaron las actividades agrícolas, pues en esos terrenos se asentaron (a las faldas de los cerros).

Actividad familiar. La historia de mi casa

Indicaciones: Realiza una narrativa de cómo es el lugar donde vives, contraponiéndolo a como era cuando tus padres o abuelos llegaron a habitarlo. En qué ha cambiado y qué sigue igual. Resalta las características ambientales de ese entorno. Puedes agregar fotografías.

Cuando mis abuelos lo abitaron no avia casi nada



ahora

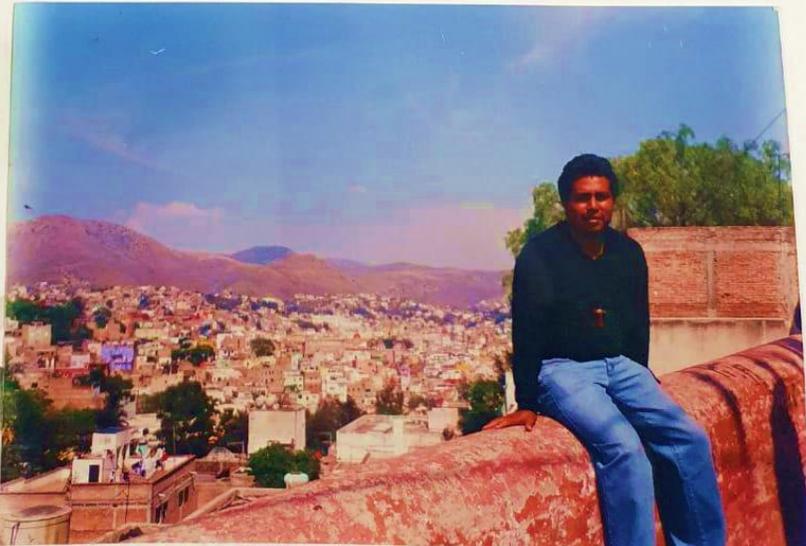


Imagen 4.3 La historia de mi casa. Retomado del trabajo de un participante.

El estudiante Ángel Yael, hace una recuperación fotográfica (imagen 4.3) de su padre y abuelos, donde se muestra en el mismo lugar, en la primera foto se observa la vegetación del lugar, los cerros, y un cielo despejado, si se es cuidadoso, al fondo se puede observar algunas casas.

En la siguiente foto, se observa su padre sentado en una cerca (ya aplanada y pintada) con un paisaje lleno de casas de 2 o hasta 4 pisos, algunos árboles, y los cerros se observan deforestados, un cielo que no permite la visibilidad de la montaña, que se puede ver en la primera toma.

El análisis de los resultados de la frecuencia de palabras permite ver cómo los participantes hacen un rescate histórico del paisaje del lugar donde está su hogar, a partir de una mirada ambiental para recuperar la narrativa oral de sus padres o abuelos y contrastarlo con el paisaje actual. Esto permitió reflexionar sobre estos cambios, y cumplir el objetivo de *leer la realidad*.

El segundo producto considerado es “canta ranas” que tiene como propósito que el estudiante reconozca la tradición oral del lugar donde habita, con la instrucción de que investiguen sobre el ambiente de las ranas y recuperen de la tradición oral, qué parte de la cabecera municipal de La Paz era conocida por el *croak* de las ranas, así como en extenso algún relato (vivencia).

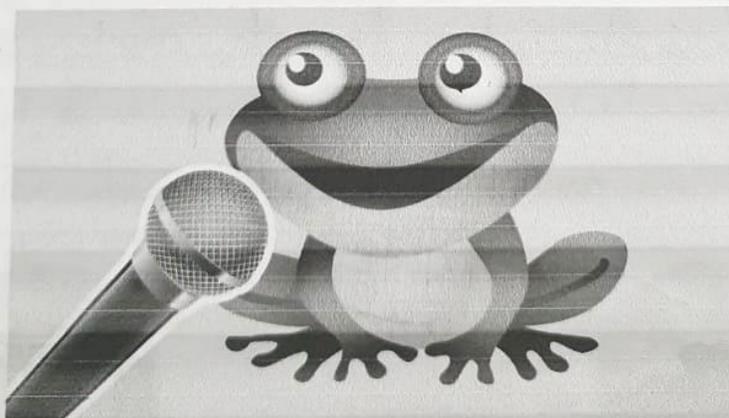
Como resultado, los distintos relatos de los estudiantes coinciden en que:

- Sus abuelitos les platicaron (transmisión sociocultural oral, que va de generación en generación)
- Había una laguna (el Municipio de La Paz, emerge del extinto lago de Texcoco)
- Las ranas cantaban (se inundaba el lago de renacuajos y ranas, que en temporada de lluvia se acrecentaban y emitían su sonido particular *croar*)
- Canta ranas (actualmente, esta parte de la cabecera municipal se encuentra poblada, y quienes habitan, en el extinto lago, se les llama o refiere como “canta ranas”, en memoria de aquel ecosistema).

Actividad familiar. Canta ranas

Indicaciones: Investiguen sobre el ambiente de las ranas y recuperen de la tradición oral, qué parte de la cabecera municipal de La Paz era conocida por el croak de las ranas, así como en extenso algún relato (vivencia).

Entre sus hábitats se encuentran los ríos, lagunas, charcos temporales, la rana es un anfibio que vive en todos los lugares donde haya agua y humedad. Mi abuela es la que me contó sobre las ranas, ella no es nativa de aquí, sus padres eran españoles-mexicano pero desde muy pequeña se vinieron a vivir a este municipio me cuenta que les dicen los cantarranas por que en esos tiempos cuando llovía se hacían charcos grandes y se llenaban de ranas y ranacuajos y croaban muy fuerte me dice que salía con sus hermanos a atraparlas y que en varias calles cercanas a la cabecera eran miles de ranas.



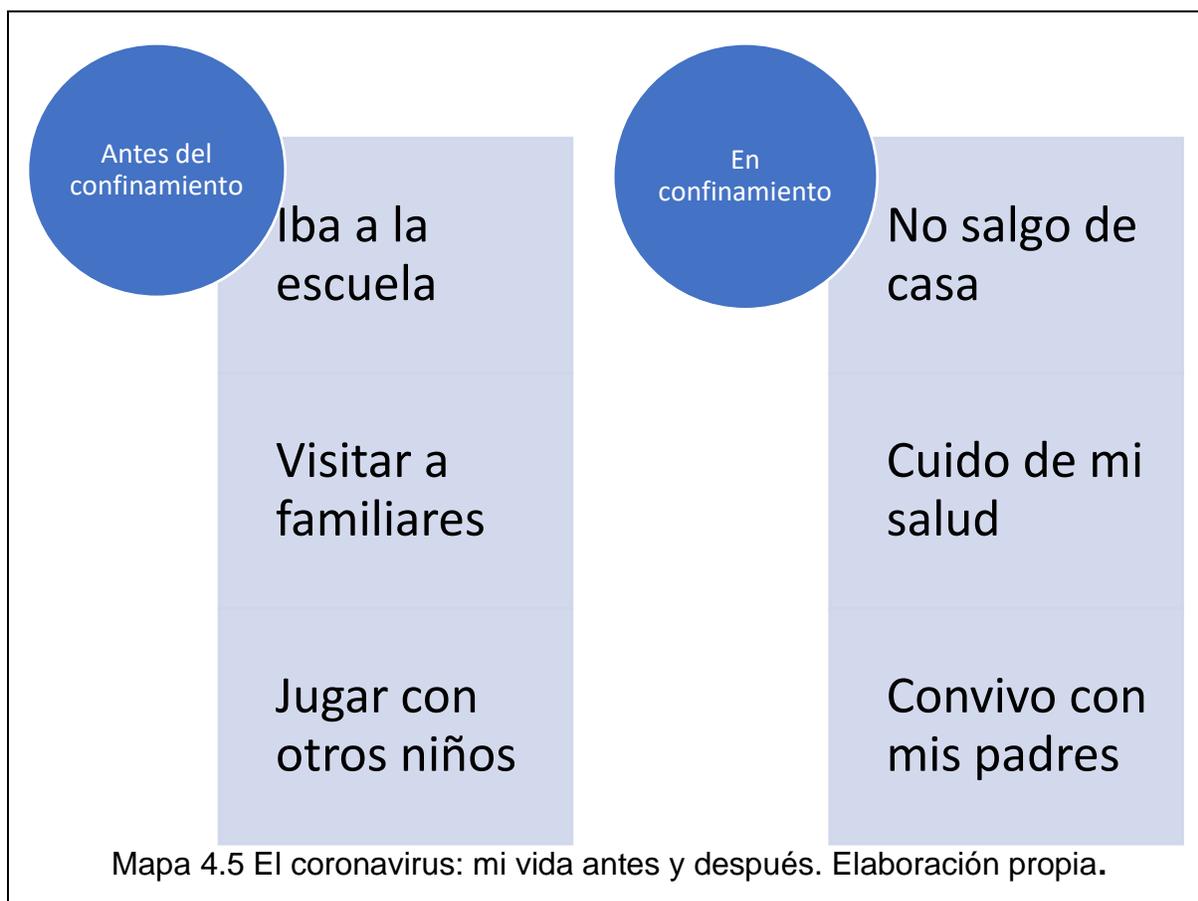
Página 10

Imagen 4.4 Canta ranas. Retomado del trabajo de un participante

En la evidencia anterior (imagen 4.4) se puede leer como introducción, la descripción del hábitat de las ranas, y posterior, muestra un contexto histórico de cómo fue que su abuela llega a México, pero sobre todo muestra el relato de las ranas y de como ella (la abuela) jugaba en ese lugar.

La recuperación de la narración oral permite a los estudiantes hacer una lectura de la realidad, a partir de hechos que anteceden y señalar supuestos, para comprender el paisaje actual, y la tradición oral de la localidad.

Un producto más es “el coronavirus: mi vida antes y después” cuyo propósito es que el estudiante se sitúe en este momento histórico y haga un contraste de su cotidianidad, a partir de un cuadro con las actividades que más te gustaba hacer antes del confinamiento y cómo ha cambiado tu estilo de vida.



La coincidencia que mostraron los participantes se representa en el mapa 4.5, donde a partir de una interpretación, los estudiantes, ya tienen la habilidad para leer su realidad y contrastarla con sucesos recientes permeados de un momento histórico, permitiendo así, reconocer su entorno a partir de su cotidianidad.

La última evidencia de la primera ficha es el diario ambiental donde el propósito está centrado en que el estudiante registre su experiencia personal de la primera semana en que se llevó a cabo el taller ambiental familiar a distancia.

Este producto, sirve para evaluar la organización social:

La organización social de la clase (consiste) en que los chicos conviven, trabajan y se relacionan según modelos en los cuales el gran grupo o los grupos fijos y variables permiten y contribuyen de una forma determinada al trabajo colectivo y personal y a su formación. (Zabala, 1998, p. 18).

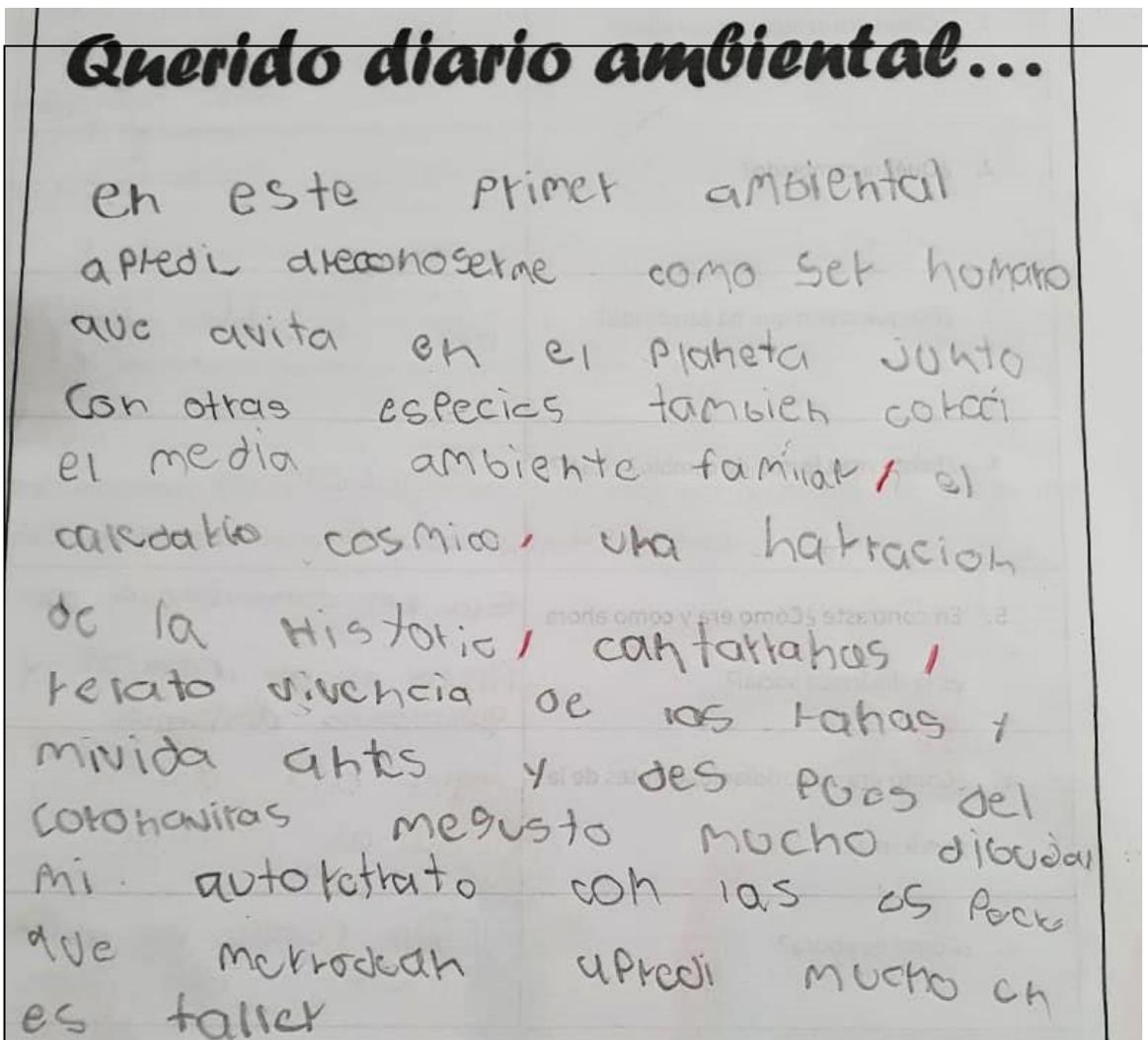


Imagen 4.6 Diario ambiental. Retomado del trabajo de un participante

El diario ambiental, (imagen 4.6) resume e integra los aprendizajes de los participantes, permeados de emociones y experiencias que sucedieron en torno a este taller, como lo fue la convivencia familiar, el escuchar y aprender de la narrativa oral de sus abuelos y el situarse como un ser que es parte de la naturaleza.

La primera ficha cumple con el propósito de la primera unidad, además de promover un proceso dialógico, donde se cumple la premisa de Freire (2005) *ya nadie aprende solo, todos aprendemos unos de otros con el fin de liberarse en conjunto*, pero contextualizándola es “ya nadie aprende solo, estudiantes, padres y abuelos aprenden unos de otros en tiempos de pandemia, con el fin de liberarse para habitar de otra forma el mundo”.

El propósito de la segunda unidad es que los participantes *conocen la realidad en familia socioambiental local y global -medio ambiente, crisis ambiental y sustentabilidad- la reflexionan y asumen*, de ahí que se articula la ficha 2 “Medio ambiente, su crisis y sustentabilidad” del taller ambiental familiar.

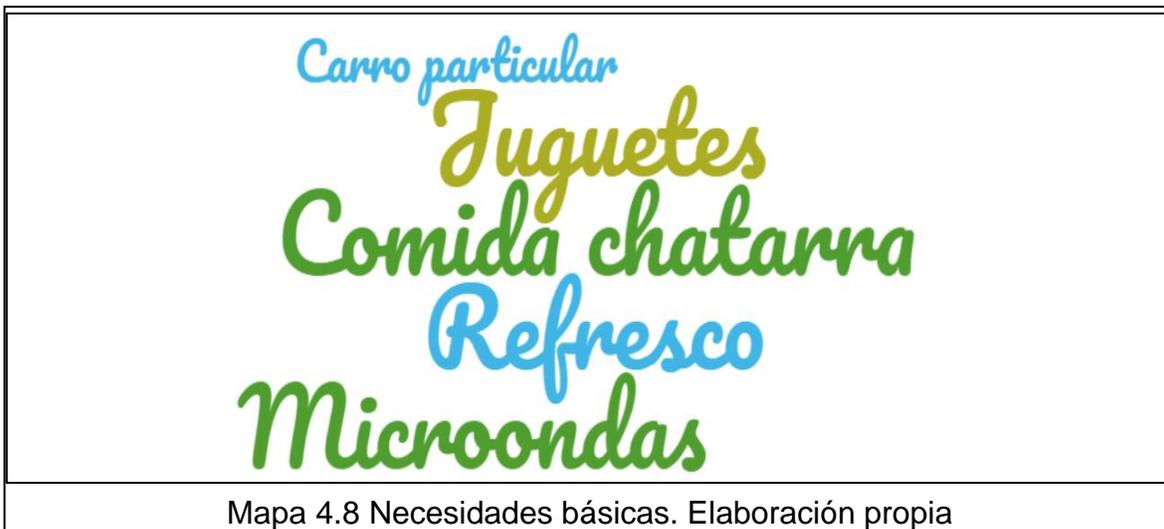
Los instrumentos de recolección de información y evaluación, de esta segunda ficha son dos que se integran al segundo propósito de la unidad didáctica, de los que se proponen actividades en plenaria con la familia, en el conocimiento conceptual y reconocimiento local del medio ambiente y su crisis, así como del paradigma de la sustentabilidad, como una alternativa para hacer frente a la crisis ambiental.

El primer producto es la tabla de “necesidades básicas vs necesidades creadas” los participantes con su familia reflexionan sobre sus hábitos y estilo de vida, entre las cosas de consumo que en verdad son necesarias y las que han sido necesidades creadas o impuestas por la globalización, integrando el concepto de medio ambiente y sustentabilidad.

Las palabras que más destacaron en las necesidades básicas son:



Mientras que las palabras de más coincidencia en las necesidades creadas,



Las reflexiones de los participantes los llevaron a comprender que el mercado impone sus productos y los hacen parte de la cotidianidad de las personas, despojando lo que realmente es necesario para vivir, y con esto una cadena de condiciones económicas, laborales y sociales que reflejan la crisis ambiental, que se fortalece en el consumo desmedido e innecesario.

Un segundo producto es el reconocimiento de una “problemática ambiental en mi localidad”, cuyo objetivo es que el participante reconozca el lugar que habita con una mirada ambiental que integre el concepto de crisis ambiental, a partir de la identificación de una problemática ambiental que exista en su calle, en su barrio o colonia, realicen una investigación de ese hecho y torno a ello reflexionen en plenaria.

Las problemáticas abordadas con mayor frecuencia fueron las siguientes:



Las problemáticas con mayor frecuencia señaladas representan una visión conservadora del medio ambiente, están representadas porque inciden en un servicio directo con la población (en sus familias).

En la siguiente evidencia, se muestra la manera compleja en que este estudiante con su familia, hacen una denuncia sobre el servicio, contemplando los valores ambientales y un compromiso familiar.

Actividad familiar. Problemática ambiental en mi localidad.

Indicaciones. Identifiquen una problemática ambiental que exista en su calle, en su barrio o colonia, realicen una investigación, reflexionen y respondan. Coloca al centro la problemática ambiental identificada.

<p>¿Qué y por qué sucede?</p> <p>El agua sucia y escasa, al no poseer fuentes superficiales de agua, el municipio debe recurrir a la explotación y extracción de agua del subsuelo mediante 6 pozos.</p>	<p>¿En qué medida ustedes contribuyeron a que se formara esta problemática ambiental?</p> <ul style="list-style-type: none">• Tal vez el crecimiento de la mancha urbana• el gastarla y contaminarla, tirando basura en donde sea.
<p>¿Qué se ha hecho al respecto?</p> <ul style="list-style-type: none">• Peticiones de la población, esperando respuesta y soluciones.• Se está solicitando ante la Conagua la perforación y relocalización de fuentes que se tienen en el límite de Nezahualcóyotl y los Reyes.	<p>¿A qué se comprometen para llegar a una solución?</p> <ul style="list-style-type: none">• Desafortunadamente no está en nuestras manos llegar a una solución sobre este problema. Las autoridades competentes en este caso O.P.D.A.P.A.S organismo Descentralizado que emplea acciones para garantizar el suministro de agua potable.

Agua

• Cabe mencionar que en nuestro entorno familiar, se cuida el agua y como todo buen ciudadano se "paga".

Imagen 4.9 Problemática ambiental. Retomado del trabajo de un participante

Esta segunda ficha, cumple con el propósito de la segunda unidad didáctica, ya antes mencionada y desarrollada en el capítulo 4 de este trabajo, y se evalúa el papel de profesor y los estudiantes, que, según Zabala, *las relaciones que se producen en el aula entre profesor y alumnos o alumnas y alumnos afectan el grado de comunicación y los vínculos afectivos que se establecen y que dan lugar a un determinado clima de convivencia.* (Zabala, 1998, p. 18).

Aunque esta intervención se realizó a distancia y en forma autodirigida, se mantuvo la comunicación por medio de plataformas remotas, que permiten la interacción y devolución, entre el profesor, los estudiantes y su familia, lo cual creó un ambiente de trabajo funcional en estos tiempos de pandemia, y permitió el reconocimiento de todos los integrantes de la familia como agentes de conocimiento.

Esta acción de *liberación* -estudiantes, padres y abuelos educándose-, *para* que sea verdadera y significativa, debe ser en colectivo, en unidad y con apertura al diálogo, a la reflexión y al debate, y el profesor, debe fungir como un acompañante, no como un jefe que da instrucciones, ni como quien tiene la razón, de esta forma se estará se reproduce la educación *bancaria* donde existe un dominado y un dominante.

El proceso de liberación debe estar acompañado del redescubrimiento del ser - individual, en familia y sociedad- y de una lectura del mundo que signifique y se logre interpretar el ¿por qué? de los sucesos, para entonces, meterse a las filas de la historia como protagonistas, sin embargo esto requiere desarrollar la conciencia histórica y conciencia de clase, para meterse con una posición de clase (conciencia de clase) y además como sujetos sociales, y así transformarse, transformar su entorno, transformar el destino y ser signo de esperanza, para que otros quieran liberarse.

El propósito de la tercera unidad es *transforman la realidad en familia a partir de la reflexión conceptual, realidad local y problemática mundial (pandemia) con valores ambientales*, del cual se configura la ficha 3 “La esperanza ambiental” del taller ambiental familiar.

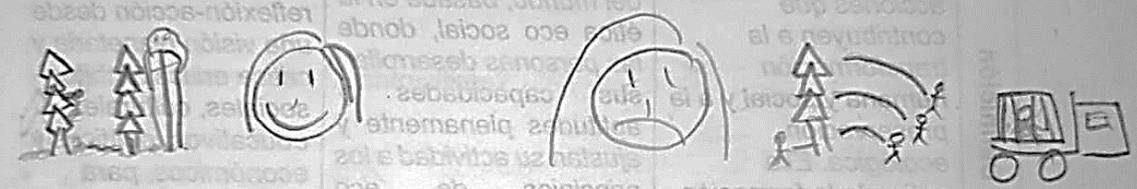
Para la última ficha, hay dos instrumentos de recolección de información y evaluación, fueron diseñados para que, en plenaria con la familia, se reflexionara sobre existir sobre el mundo a partir de una lectura de la realidad, del conocimiento de su entorno, el reconocimiento de que el medio ambiente está en crisis y de que no todo está perdido, aún hay una esperanza ambiental.

La primera actividad de la ficha es “la esperanza ambiental” que tiene como propósito interpretar, reflexionar y dialogar con un extracto del libro “la tercera ola” de Toffler (1979), que introduce a una esperanza en medio de esta crisis.

Actividad individual. La esperanza ambiental

Indicaciones. Lee el siguiente texto, al finalizar realiza un dibujo de los sentimientos que allá evocado en ti y explica tu dibujo.

Toffler, Sostiene que, en medio de la ruina y la destrucción, podemos encontrar ahora sorprendentes pruebas de nacimiento y vida (...) -con inteligencia y un poco de suerte- puede lograrse que la civilización que está surgiendo sea más sana, razonable y definible, más decente y más democrática que ninguna que hayamos conocido jamás. Esta nueva civilización trae consigo nuevos estilos familiares; formas distintas de trabajar, amar y vivir; una nueva economía; nuevos conflictos políticos; y, más allá de todo esto, una conciencia (Toffler, 1979).



Me siento feliz de que
allá una sola para
cuidar y tener una
esperanza para el ambiente

Imagen 4.10 La esperanza ambiental. Retomado del trabajo de un participante

Las respuestas que se obtuvieron se relacionaron con sentimientos a partir una visión reduccionista de la naturaleza, dibujando árboles, plantas, pasto, el paisaje “bonito” de la naturaleza y muy pocos escribieron un comentario o diálogo con el autor.

Lo que se rescata de la imagen 5.6, es que la participante logra sintetizar un proceso que inicia con una crisis ambiental en un escenario frío, oscuro, pero ese proceso lo termina con un “qué bueno que hay una esperanza ambiental”.

La segunda actividad es la autoevaluación, que tiene como propósito que, en familia, construyan a partir de los aprendizajes de este taller, un proyecto orientado a repensar la forma de habitar el mundo, donde se comprometan a llevar a cabo el plan de acción, para afrontar esta nueva realidad desde una postura ambiental.

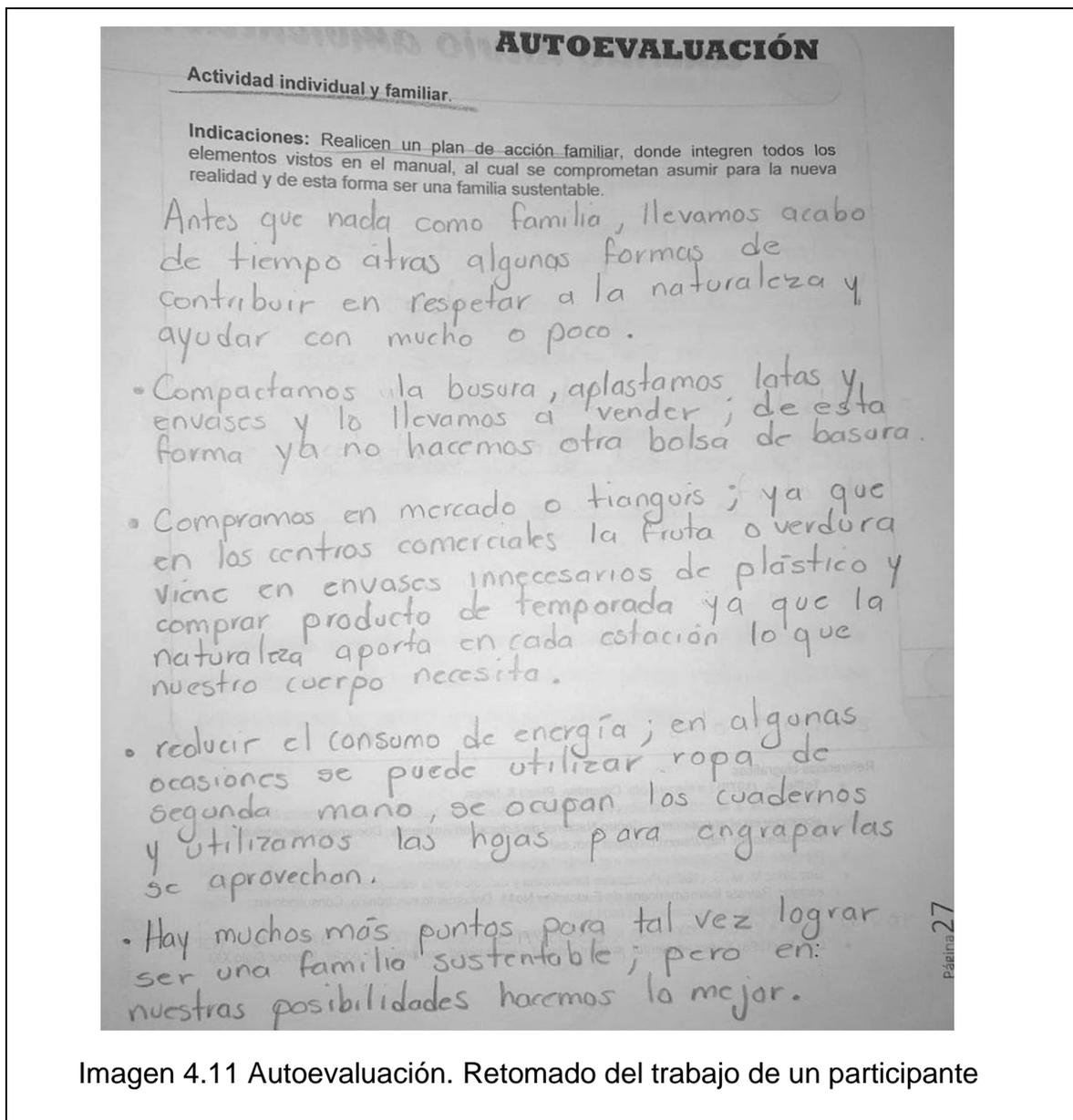


Imagen 4.11 Autoevaluación. Retomado del trabajo de un participante

Para la autoevaluación del taller, los participantes -estudiantes y su familia- se vieron permeados de una visión reduccionista en su plan de acción, debido a que el proceso de asimilación – acomodación de los contenidos del taller no fue significativos o conectados entre cada ficha, o bien, influenciados por la “mercadotecnia” de los problemas ambientales y sus soluciones universales.

El plan de acción de 15 participantes se centró en una lista de cosas que comenzaban con frases como “debemos”, “no debemos” y “cuidar”, percibiendo que no se vivió una auténtica dialogicidad como la que propone Paulo Freire, y tampoco se inició un proceso de liberación.

Sin embargo, en la imagen 5.7, la participante enuncia que ya en familia llevaban acciones en pro del medio ambiente, que ya realizan acciones significativas que reducen su huella ecológica, y con el taller integran y complementen su forma de habitar el mundo en consideración a las demás especies vivas y a que los seres humanos formamos parte de esa naturaleza, hermanos de esas especies vivas.

El propósito de esta última ficha es *transformar la realidad*, sin embargo, al finalizar el análisis e interpretación de los productos obtenidos, no se logró en las familias el proceso de liberación, ni un cambio sustentable en su forma de habitar el mundo, aun predominó en sus trabajos finales, una visión reduccionista y económica de mirar al medio ambiente.

Sin embargo, el proceso que cada familia vivió fue diferenciado en la medida en que se asimilaron, interpretaron y acomodaron las aportaciones teóricas en educación ambiental, crisis ambiental y sustentabilidad.

Esto indica, que los materiales curriculares utilizados en el taller no fueron suficientes o debieron ser dispuestos a mayor manipulación para su significación. Zabala (1998) menciona que, *el papel y la importancia que en las diferentes formas de intervención adquieren los diversos instrumentos para la comunicación de la información (...) y construcción del conocimiento o para la ejercitación y la aplicación.* (p. 19) deben coadyuvar al proceso reflexivo de los agentes receptores.

Conclusiones y recomendaciones

“Educar para transformar”

Paulo Freire

Este trabajo para obtener el grado de maestro en educación ambiental es el resultado de la construcción de cuatro semestres y doce materias que integran el programa académico, así como las experiencias de ser universitario, la práctica de campo (la visita a Puebla y Veracruz) y el afrontar juntos el inicio de la pandemia y la nueva forma de continuar los aprendizajes con clases a distancia.

En este último apartado de conclusiones y recomendaciones, se parte del análisis de la estrategia didáctica de aprendizaje ambiental implementada, de donde se derivan algunas recomendaciones.

Aciertos y retos de la estrategia implementada y la construcción de este trabajo

Los cuatro capítulos del trabajo se articulan entre sí y muestran el campo desde lo global a lo particular, de lo teórico a lo práctico, con el fin de que el lector visibilice el medio ambiente como algo propio, como algo a lo que pertenece y no como una cosa lejana o superior. Se señalaron algunas causas de la crisis ambiental y sus graves consecuencias como la pandemia.

En el tercer capítulo se describe la metodología de la estrategia, los propósitos y la secuencia didáctica, y la propuesta de evaluación del taller y. Esa construcción da paso al desarrollo y evaluación del taller ambiental para los estudiantes del 5° y sus familias.

El taller fue diseñado en un momento de *normalidad y cotidianidad* de la especie humana, sin embargo, la emergencia sanitaria por Covid-19 alteró la forma en que

se comprendía la vida. Así el diseño fue modificado y aplicado en este momento histórico, por lo que, para comprender su lectura, se debe mirar desde la posición de que se ejecutó y escribió -en un confinamiento-, donde permearon emociones por contagio y defunciones.

El taller dirigido a un grupo de 5 favoreció aprendizajes en Español, Ciencias Naturales, Geografía, Historia, Vida saludable y Educación socioemocional. Además de fortalecer los valores morales y algunas habilidades como la empatía y el liderazgo.

El proceso que vivió cada familia fue diferenciado en la medida en que se asimilaron, interpretaron y acomodaron las aportaciones teóricas en educación ambiental, la crisis ambiental y la sustentabilidad, ya que la conducción de dicho taller se hizo a la distancia, y la comprensión de los términos, mayoritariamente se hizo a partir de una plenaria en cada hogar de quienes participaron.

De esta forma, con las herramientas que brindó el taller se enriqueció el bagaje cultural ambiental de los participantes; las familias de los estudiantes pudieron imaginar que otra forma de habitar el mundo y de vivir es posible y que para ello no es necesario centrarse en el poder adquisitivo como lo anuncia el capitalismo. A partir de la estrategia se promovieron aprendizajes significativos en los estudiantes y sus familiares ahora pueden mirar, leer e interpretar sus realidades, con una visión económica, política, social, ambiental y educativa integral, la cual por supuesto, debe ser fortalecida en futuros acercamientos.

Aún y en las condiciones de confinamiento, se logró el propósito de generar prácticas conscientes y transformadoras, la estrategia de implementación del taller ambiental fue la opción viable; no la mejor, pero sí la que permitió entrar a los hogares de los estudiantes del 5°B con todas las medidas sanitarias recomendadas por el sector salud.

Sin embargo, se debe reconocer que es importante fortalecer la formación teórico conceptual, a través de estrategias didácticas, para que los participantes,

profundicen e interioricen, para una mayor sintonía y compromiso en la labor como agentes de la sustentabilidad.

El diseño de este taller, por su génesis, ofrece la facilidad de ser ajustado para implementarse en cualquier escenario, de antigua y nueva cotidianidad, con el uso de tecnologías a distancia, plataformas y de manera presencial-vivencial; sin embargo, deben revisarse los contenidos de las actividades, para que cada vez sean más cercanas a los estudiantes o interesados y verdaderamente puedan leer, reflexionar y actuar en sus entornos próximos.

Camino por recorrer

El campo de la educación ambiental está nutrido por diversas ciencias, lo que la hace compleja al conceptualizarla y desentramarla, desde el momento de dar una definición de lo que es el medio ambiente, la sustentabilidad o sostenibilidad y la educación ambiental.

El gran reto es comunicar lo ambiental, la crisis civilizatoria y la urgencia de participar en el cambio de paradigmas; educar o llevar procesos de aprendizajes a los sectores de la población en diferentes espacios sociales, ya que debe ser diferenciada en cuanto a la didáctica cuando se comunica en espacios informales, a niños o adultos mayores. Este es el gran reto comunicar y saber comunicarlo, a pesar de la información prevalecen las ideas reduccionistas.

Para cumplir con el reto anterior, se debe de formar a todos los educadores no solo a quienes se enlistan a estos programas académicos. El currículo de las escuelas normales -y de otros programas donde se formen educadores- debería contener una materia consecutiva donde se forme al normalista con una visión de la sustentabilidad, pero sobre todo para vislumbrar lo complejo que es el campo y crear un pensamiento global y crítico que los lleve a acciones consientes y transformadoras para hacer frente a la crisis ambiental.

También se debe comunicar en espacios cercanos al grueso de la población los derechos humanos y ambientales, propiciar el conocimiento de la legislación

ambiental como sustento de autoridad para defender la vida, a los ecosistemas, procesos reproductivos y frenar los fines lucrativos, hacer denuncias colectivas formales y solicitar sentencias con reparación de daño y de medidas de prevención, para que no se repitan en ningún lugar, al menos de la república.

Profesionalizase, el privilegio de unos cuantos

La Universidad Pedagógica Nacional forma a los futuros científicos de la educación en México, quienes, con herramientas teóricas, metodológicas y filosóficas, logran una visión crítica y transformadora del mundo.

Orgullosamente *upeniano* comencé esta aventura al estudiar la licenciatura en Pedagogía en la unidad 092 Ajusco, en las instalaciones de aquella obra arquitectónica, donde consolidé habilidades y conocimientos en materia de educación de nuestro país, además de las vivencias como universitario.

En el momento de protestar ejercer mi profesión con entusiasmo y honradez, velando siempre por el prestigio del magisterio y de la UPN, sabía que mi responsabilidad y compromiso era continuar profesionalizándome, para ejercer una docencia científica, inspirando a que la mejor apuesta está en la educación.

Al convocarme y ser aceptado en la maestría en educación ambiental por UPN unidad 095 Azcapotzalco, entendía una secuencia, entre la pedagogía social o la pedagogía todo terreno (de adultos, ambiental, hospitalaria, política, penitencial, entre otras).

Llegué con una visión monocular, reduccionista y conservadora de lo ambiental, pero egreso con una visión integral, crítica y transformadora, en la convicción de que un camino para hacer frente a la crisis y hacer de esta nación y el mundo un lugar apropiadamente habitable, es bajo el paradigma de la sustentabilidad.

Aunado, adquirí y reforcé habilidades y valores sociales que reflejan un compromiso con la vida de cualquier especie que habita el planeta, el respeto a los otros y la conciencia por una lucha de quienes han sido desfavorecidos,

excluidos, reprimidos, y de quienes, a su vez, aun no visibilizan esta crisis ambiental.

Ser educador ambiental, es amar la vida y amar a los que viven, para construir una verdadera nueva normalidad en la que habitemos el mundo en conciencia y respeto a todas las especies. Ser educador ambiental es meterse a las filas de la historia como protagonistas, con conciencia histórica y conciencia de clase para que los que vendrán experimenten una mañana de primavera.

Después de 18 años de ser estudiante, puedo decir extensivamente que me encuentro satisfecho de haber puesto la esperanza y el esfuerzo en la educación, si deja, si vale la pena recorrer, seguir este camino, un camino de privilegiados, destinados y condenados que hacemos resistencia, por el puro gusto de construir, aprender y compartir el conocimiento.

“Educar para transformar, educar para liberar, Universidad Pedagógica Nacional”

Referencias

Capítulo 1

- ♣ Bauer, A. (2002) *Somos lo que compramos. Historia de la cultura material en América Latina*. México, Taurus, colección pasado y presente.
- ♣ Brañes, R. (1987) *Derecho ambiental mexicano*. México: FCE.
- ♣ Cafferatta, N. (2017) *Abuso del derecho contra el ambiente*. Documento electrónico. Consultado en https://huespedes.cica.es/gimadus/36/36_01-abuso_derecho_contra_ambiente.html
- ♣ Cafferatta, N. (2017) *El principio precautorio*. Documento electrónico. Consultado en <Dialnet-EIPrincipioPrecautorio-2881026.pdf>
- ♣ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2020) Artículos 2º, 3º, 4º y 27º. Documento electrónico. Consultado el 24 de diciembre de 2020 en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_181220.pdf
- ♣ De los Heros, M. (2018) *Sustentabilidad, género y educación ambiental*. Gaceta UPN. Documento electrónico consultado el 20 de marzo de 2019 en <http://www.gob.mx/upn/articulos/sustentabilidad-genero-y-educacion-ambiental>
- ♣ Gallopin, G (1986) *Ecología y ambiente*. En UPN 095 (1994) *Educación Ambiental. Constitución de un objeto de estudio*. Antología. México. UPN.
- ♣ Leff, E. (1998) *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI.
- ♣ Morín, E; Kern, A.B. (1993) *La agonía planetaria*. En Morín Edgar y Kern, Anne Brigitte (1993) *Tierra-patria*. Barcelona, Kaidos. Pp. 75-119.
- ♣ Nebel, B. J. y Wright, R. T. (1999) *Ecosystems: units of sustainability*. En *Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sostenible*. Pearson Educación. Pp. 23-50.
- ♣ RAE (2018) *Esperanza. Real Academia Española*. Documento electrónico. Consultado el 20 de mayo de 2019 en: <https://dle.rae.es/?id=GYjXr3Q>
- ♣ Sauvé, L. (2002) *Educación ambiental: posibilidades y limitaciones*. En UNESCO (2004) *contacto*. Boletín internacional de la UNESCO de educación científica, tecnológica y ambiental. Vol. XXXVII, no.1-2, pp. 1-4.
- ♣ SEMARNAT (2012) *Informe de situación del medio ambiente en México*. México: SEMARNAT. Pp. 2-5. Documento electrónico consultado el 17 de

abril de 2020 en:
<http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2013/CD001623.pdf>

- ♣ Toffler, A. (1979) *La tercera ola*. Colombia, Plaza & Janes.
- ♣ Toledo, V.M. (1992) *La cara oculta de la luna. La perspectiva ecológica y los problemas del tercer mundo*. En UPN (1994) *Educación ambiental. Constitución de un objeto de estudio*. Antología. México. UPN.
- ♣ Torres, M. M; Venegas, R. M; Tovar, H. N; Rojas, B. J; Prada, N. I; Trujillo, G. J. (2013). *100 mujeres: una iniciativa de educación ambiental con perspectiva de género*. Revista luna azul, (36), 26-39.

Capítulo 2

- ♣ Barbosa, A. (2015) *Educación y arte para la sustentabilidad*. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Pp. 31-50
- ♣ Dussel, E. (2020) *Cuando la naturaleza jaquea la orgullosa modernidad*. La Jornada, Opinión el 4 de abril de 2020.
- ♣ [Freinet, C. \(1973\) *El texto libre*. México: Fontamara.](#)
- ♣ González M. M. C. (1996) *Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar*. Revista Iberoamericana de Educación No11. Documento electrónico. Consultado en: www.campus-oei.org/oeivirt/rie11a01.htm
- ♣ González, G. E. & Arias O. M. A. (2017) *La formación de educadores ambientales en México: avances y perspectivas* en Educar em Revista. Curitiba, Brasil (Núm. 63, Jan/mar, 2017) pp. 53-66.
- ♣ [Guerra, M. E.](#) (2010) *Las teorías sociológicas de Pierre Bourdieu y Norbert Elías: los conceptos de campo social y habitus*. en Estudios sociológicos, vol. XXVIII, núm. 83, mayo-agosto, pp. 383-409.
- ♣ Gutiérrez B. J. M. (2019) *50 años de educación ambiental: un balance incompleto hacia la educación eco social en el Antropoceno*. Centro Nacional de Educación Ambiental. Documento electrónico. Consultado en: <http://eaxxi.blogspot.com.es/>
- ♣ Leff, E. (1998). *Saber ambiental*. México: Siglo XXI. Archivo electrónico. Consultado el 22 de mayo de 2020 en:

<https://bibliodarg.files.wordpress.com/2014/12/leff-e-saber-ambiental-sustentabilidad-racionalidad-complejidad-poder.pdf>

- ♣ Otero, A. (1998) *Educación ambiental*. Medio Ambiente y educación. Pp. 61-83
- ♣ Ramírez, B. R. T. (2005) *La mar y el ancla*. La zonámbula. México.
- ♣ Ramonet, I. (2020) *Coronavirus: La pandemia y el sistema-mundo*. Archivo electrónico. Consultado el 22 de mayo de 2020 en: <https://www.pagina12.com.ar/262989-coronavirus-la-pandemia-y-el-sistema-mundo>
- ♣ Reyes, J. & Castro, E. (2016) *La educación ambiental: ¿un campo de conocimiento?* Archivo electrónico. Consultado el 22 de mayo de 2020 en: <https://periodicos.furg.br/remea/article/download/5967/3690>
- ♣ Sauvé, L. (1999) *La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco referencial educativo integrador*. Trópicos en Educación Ambiental No2. Pp. 07-26 Documento electrónico. Consultado en: www.anea.org.mx/tropicos/T2/Pagina07-25-PDF
- ♣ SEDEMA (2019) *Educación ambiental*. Documento electrónico. Consultado el 20 de septiembre de 2019 en: <http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/culturaambiente/index.php/educacion-ambiental/que-es-educacion-ambiental>
- ♣ Tilbury, D. (2001) *Reconceptualizando la educación ambiental para un nuevo siglo*. Trópicos en Educación Ambiental No7. Documento electrónico. Consultado en: www.anea.org.mx/tropicos/t%207/paginas%2065%20-%2073.PDF

Capítulo 3

- ♣ CORONAVIRUS (2020) *Fase 2*. Página electrónica consultada el 12 de abril de 2020 en: <https://coronavirus.gob.mx/medidas-de-seguridad-sanitaria/>
- ♣ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México (2000) *Estado de México. Los Reyes La Paz*. Página electrónica consultada el 29 de

diciembre de 2019 en:

<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15070a.html>

- 📖 INEGI (2015) *Cuéntame Estado de México*. Página electrónica consultada el 12 de abril de 2020 en: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/educacion.aspx?tema=me&e=15>
- 📖 SEP (2020) *Boletín No. 76*. Página electrónica consultada el 12 de abril de 2020 en: <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/boletin-no-76-convoca-sep-a-participar-en-educacion-a-distancia-durante-receso-escolar?idiom=esc>
- 📖 Wikipedia (2017) *Edmodo*. Página electrónica consultada el 12 de abril de 2020 en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Edmodo>

- 📖 Barriga, A. D. F. (2006) *Capítulo 5 La evaluación auténtica centrada en el desempeño: una alternativa para evaluar el aprendizaje y la enseñanza*. Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México: McGrawHil. Pp. 225-164.
- 📖 Bausela, H. E. (2003) *Metodología de la Investigación evaluativa: Modelo CIPP*. Universidad Pública de Navarra. Documento electrónico consultado el 27 de marzo de 2020 en: <file:///C:/Users/dcriz/Documents/Universidad%20Pedagogica%20Nacional/Maestría/TESIS/MODELO%20CIPP%20evaluacion%20taller.pdf>
- 📖 Delors, J. (1994). *Los cuatro pilares de la educación*. La Educación encierra un tesoro. México: El Correo de la UNESCO. Pp. 91-103
- 📖 Delval, J. (2000) *El desarrollo humano*. Siglo veintiuno Editores: México. Pp. 309-355.
- 📖 Freire, P. (2005) *Pedagogía del oprimido*. México: siglo XXI
- 📖 Gobierno de México (2017) *Objetivo de Desarrollo Sostenible 13: Acción por el Clima*. Página Electrónica. Consultada el 16 de febrero de 2020 en: <https://www.gob.mx/agenda2030/articulos/13-accion-por-el-clima>

-  Latorre, A.M. (2017) *Contenidos declarativos*. Universidad Marcelino Champagnat: Lima Perú. Pp. 1-9
-  Zabala, V. A. (1998) *Las secuencias didácticas y las secuencias de contenido*. La práctica educativa, Como enseñar. Barcelona: Graó.
-  DOF (2019) *Acuerdo 20/11/19*. Página electrónica consultada el 25 de abril de 2020 en:
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5578281&fecha=08/11/2019
-  SEP (2020) *Comunicado No.3*. Página electrónica consultada el 12 de abril de 2020 en: <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/comunicado-conjunto-no-3-presentan-salud-y-sep-medidas-de-prevencion-para-el-sector-educativo-nacional-por-covid-19?idiom=es>

Capítulo 4

-  González M. M. C. (1996) *Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar*. Revista Iberoamericana de Educación No11. Documento electrónico. Consultado en: www.campus-oei.org/oeivirt/rie11a01.htm
-  Gutiérrez B. J. M. (1979) *50 años de educación ambiental: un balance incompleto hacia la educación eco social en el Antropoceno*. Centro Nacional de Educación Ambiental. Documento electrónico. Consultado en: <http://eaxxi.blogspot.com.es/>
-  Leff, E. (1998) *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI.
-  Ramírez, B. R. T. (2005) *La mar y el ancla*. La zonámbula. México.
-  Toffler, A. (1979) *La tercera ola*. Colombia, Plaza & Janes.

ANEXOS

Anexo 1. Manual del taller ambiental familiar

ESCUELA PRIMARIA “DR. GUSTAVO BAZ PRADA”

TALLER FAMILIAR DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

DEL 24 DE AGOSTO AL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2020

PARA ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO DE PRIMARIA

ESTUDIANTE: _____

PROFESOR: _____ **CRISTIAN ORTEGA SÁNCHEZ** _____

En este taller aprenderás a reconocerte como un ser humano que habita el planeta junto a otras especies, además reflexionarás tus prácticas cotidianas para comenzar a vivir sustentablemente.

El taller está dividido en tres fichas (se debe resolver una ficha cada semana), las cuales a su vez contienen sencillas actividades que se deben responder de manera individual o familiar. Al final de cada ficha deberás realizar tu diario ambiental para que registres tu experiencia.

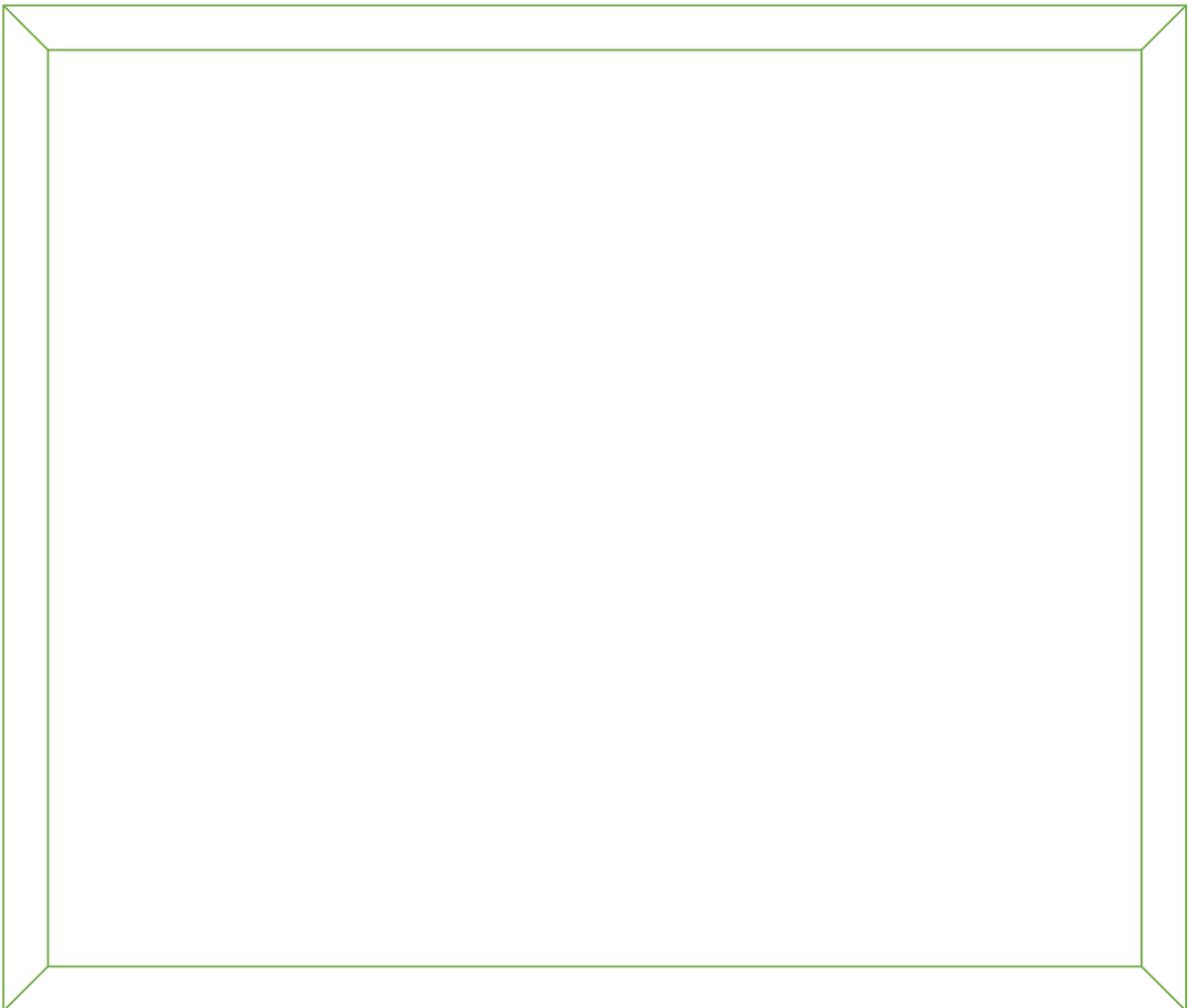
FICHA 1

“Yo y mi familia en el medio ambiente”

Semana del 24 al 28 de agosto

Actividad individual. Autorretrato

Indicaciones: En el siguiente espacio debes dibujarte de cuerpo completo, ponle color y alrededor de tu obra de arte, escribe frases cortas de cosas/ momentos que te agradan mucho.



Actividad familiar. Ficha Biopsicosocial

Instrucciones: Respondan en familia el siguiente cuestionario, que tiene como finalidad reconocer tu contexto ante esta contingencia sanitaria. Los datos recabados serán utilizados con fines académicos.

CAMPO FAMILIAR

Personas que integran mi familia:(Marca con una "X" si viven contigo).

Padre ____ Madre ____ Hermano ____ Hermana ____ Otro(s) ____

No. de Personas que viven en mi casa: _____

Lugar que ocupo entre mis hermanos: (1º, 2º, 3º, 4º, 5º etc.): _____

Tengo: _____ Hermano(s) _____ Hermana(s) _____ Ninguno

Viven conmigo: (Marca con una "X")

Abuelos ____ Tíos ____ Primos ____ Medios Hermanos ____ Otro(s) ____

Datos generales sobre la familia:

El alumno ha presenciado la muerte de algún familiar: _____

Especifique:

El hermano (a) con el que se lleva mejor el alumno es: _____

El hermano (a) con el que más se peleas el alumno es: _____

¿Cuál es el motivo? _____

¿Cómo se comporta el alumno en casa?

¿Cómo se lleva con sus vecinos?

¿Qué actitud tiene el alumno ante su padre y su madre?

¿Qué actitud tiene el alumno ante sus hermanos (as)?

Mis padres viven: Juntos ____ Separados ____ Otro ____ Especifique: _____

La forma como me premian es:

La forma como me castigan es: _____

EQUILIBRIO AFECTIVO – EMOCIONAL DEL ALUMNO

AFECTIVO – EMOCIONAL	TIPOS	
Reacción	Impulsivo	<input type="checkbox"/>
	Neutro	<input type="checkbox"/>
	Inhibido	<input type="checkbox"/>
Sensibilidad	Hipersensible	<input type="checkbox"/>
	Neutro	<input type="checkbox"/>
	Insensible	<input type="checkbox"/>
Autoridad	Oposición	<input type="checkbox"/>
	Neutro	<input type="checkbox"/>
	Sumisión	<input type="checkbox"/>
Relaciones sociales	Amistoso	<input type="checkbox"/>
	Neutro	<input type="checkbox"/>
	Aislado	<input type="checkbox"/>

¿Cómo se adapta en los siguientes ámbitos?

En su hogar:

En la escuela:

En su entorno social:

Observaciones:

DESCANSO

¿A qué hora se dirige a dormir? _____ ¿Le cuesta trabajo irse a dormir? _____

¿Cuál es el motivo? _____

¿A qué hora se despierta? _____ ¿Le cuesta trabajo despertarse? _____

¿Cuál es el motivo? _____

¿Duerme bien toda la noche? _____

(Si la respuesta es negativa) ¿A qué cree que se deba? _____

Salarios y gastos

¿Quién solventa los gastos de la familia?

Padre _____ Madre _____ Ambos _____

¿Qué tipo de vivienda tiene?

Casa: Propia Rentada

Departamento: Propio Rentado

Vecindad:

Material de construcción:

Pisos _____ Paredes _____ Techos _____

Servicios sanitarios: WC Fosa Séptica

Servicios públicos

Pavimento Agua Luz

Descripción del hogar (subraye únicamente lo que tenga y en los círculos la cantidad):

Sala <input type="checkbox"/>	Comedor <input type="checkbox"/>	Antecomedor <input type="checkbox"/>	Cocina <input type="checkbox"/>
Estudio <input type="checkbox"/>	Biblioteca <input type="checkbox"/>	Patio <input type="checkbox"/>	Jardín <input type="checkbox"/>
Terraza <input type="checkbox"/>	Cochera <input type="checkbox"/>	Recamaras <input type="checkbox"/>	Sala de tv <input type="checkbox"/>
Cochera <input type="checkbox"/>	Baños <input type="checkbox"/>	Cuarto de lavado <input type="checkbox"/>	Coches <input type="checkbox"/>

Aparatos eléctricos (subraye y ponga la cantidad)

Refrigerador <input type="checkbox"/>	Grabadora <input type="checkbox"/>	Máquina de coser <input type="checkbox"/>	Computadora <input type="checkbox"/>
Estufa <input type="checkbox"/>	Televisor <input type="checkbox"/>	Plancha <input type="checkbox"/>	Internet <input type="checkbox"/>
Licuada <input type="checkbox"/>	Tele de cable <input type="checkbox"/>		
Olla exprés <input type="checkbox"/>	Cámara fotográfica <input type="checkbox"/>	Secadora de ropa <input type="checkbox"/>	
Tostador <input type="checkbox"/>			

Cámara de video

Lavadora

ACTIVIDADES EXTRA-CLASE

Los libros que más me gusta leer son: _____

Las actividades culturales a las que asisto son: _____

Pertenezco a un club o asociación: _____

Las personas con las que más convivo son: _____

Mis mejores amigos son: _____

Mis programas favoritos de televisión son: _____

_____ Veo la televisión _____ hrs. al día

La estación de radio que más escucho es: _____ ¿por qué? _____

_____ La oigo _____ hrs. al día

Mi música favorita es: _____

Los fines de semana los dedico para: _____

En mis vacaciones generalmente: _____

Los lugares que más frecuento son: _____

Utilizo mi tiempo libre para: _____

Mi pasatiempo favorito es: _____

Además de la escuela, tomo clases particulares de: _____

El tipo de lecturas que me gustan son: (Subraya)

- Caricaturas
- Revistas y Periódicos
- Libros de Aventuras
- Libros de Ciencia Ficción
- Libros de Alguna Materia que me interesa
- Biografías de personajes famosos
- Temas de enciclopedias

Los amigos que tengo son: (Subraya)

Muchos Pocos Muy pocos No tengo

Las edades de los amigos que tengo son:

Menor que yo De mi edad Mayor que yo

La mayoría de los amigos que tengo es del sexo:

_____ Mi mismo sexo _____ Del Opuesto

La materia que más se me dificultó fue: _____

La materia que más se me facilitó fue: _____

La materia que más me gusto fue: _____

La materia que más me disgusto fue: _____

Asisto a la escuela (Subraya)

Todos los días Falto con frecuencia Falto de vez en cuando Otro: _____

Cuando he faltado ha sido por: _____

Mi conducta es : Buena _____ Mala: _____ Regular _____

Me consideran como un estudiante: (Subraya) Excelente Bueno Regular Malo

Tengo dificultades para: (Subraya)

- Lectura
- Ortografía
- Comprender las explicaciones
- Trabajar con limpieza y orden
- Aprender un idioma
- Analizar
- Cumplir con mis tareas
- Leer libros recreativos
- Memorizar
- Sintetizar
- Escritura
- Matemáticas

- Casi no estudio, me fijo en las explicaciones del maestro
- Leo el texto varias veces hasta que se me graba o lo memorizo.
- Escribo resúmenes o cuadros sinópticos
- Pido a una persona me pregunté lo que estudié
- No tengo ningún sistema definido de estudio.

Actividad familiar. Semejanzas con otras especies

Indicaciones: Realicen una investigación sobre alguna especie de seres vivos (animales, bacterias, plantas, arboles, etcétera) y formulen un cuadro comparativo de cosas que ambas especies (la humana y la que han elegido) tienen en común como necesidad para sobrevivir.

	ESPECIE HUMANA	ESPECIE: _____
Representación gráfica.		
Características		
Habitad		

Necesidades de Supervivencia		
------------------------------	--	--

Actividad Individual. El calendario cósmico

Indicaciones. Carl Sagan realizó un calendario cósmico, que es una escala en la que el periodo de vida del Universo se adapta a un calendario anual, desde la teoría del Big band hasta nuestros tiempos actuales. Observa y responde los cuestionamientos.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Big Bang		Formación de la Vía Láctea					Formación del Sistema Solar	Aparición de las primeras formas de vida		Desarrollo del sexo	(fiesta)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15 Animales	16	17 Vertebrados	18	19	20 Plantas terrest.
21	22 Animales terr.	23 Reptiles	24	25 Dinosaurios	26 Mamíferos	27 Aves	28 Flores	29	30 Extinción
31									



1. Te resulta algo interesante de este calendario ¿qué?
2. ¿Quiénes habitaron primero el planeta?
3. De acuerdo con el calendario ¿en qué fecha habito el hombre la tierra?

4. ¿Qué especie tiene más derecho de habitar el planeta?

5. Al contemplar esta historia sintetizada, ¿cuál es tu papel en la historia?

Actividad familiar. La historia de mi casa

Indicaciones: Realiza una narrativa de cómo es el lugar donde vives, contraponiéndolo a como era cuando tus padres o abuelos llegaron a habitarlo. En qué ha cambiado y qué sigue igual. Resalta las características ambientales de ese entorno. Puedes agregar fotografías.



Actividad familiar. Canta ranas

Indicaciones: Investiguen sobre el ambiente de las ranas y recuperen de la tradición oral, qué parte de la cabecera municipal de La Paz era conocida por el *croak* de las ranas, así como en extenso algún relato (vivencia).



Actividad individual. El coronavirus: mi vida antes y después.

Indicaciones: Llena el siguiente cuadro con las actividades que más te gustaba hacer antes del confinamiento y cómo ha cambiado tu estilo de vida.

Antes del coronavirus	Después del coronavirus

AUTOEVALUACIÓN

Actividad individual y familiar.

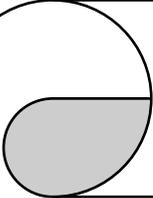
Indicaciones: Lean los siguientes cuestionamientos, dialoguen en familia, después registren su respuesta.

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
1. Nos sentimos parte de este planeta, cuando...	
2. ¿Nos reconocemos como una familia que pertenece a la naturaleza? ¿Por qué?	
3. Reconocemos que existen otros seres vivos cuando...	

Indicaciones: Dibuja tu autorretrato, pero esta vez, contempla a las demás especies de seres vivos que te rodean. Explica tu dibujo.

Indicaciones: Lean los siguientes cuestionamientos, dialoguen en familia, después registren su respuesta.

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
1. ¿Cómo era el lugar donde vives?	
2. ¿Qué ha cambiado?	
3. ¿Por qué creen que ha cambiado?	
4. ¿Existe otra forma de cambio? ¿Cuál?	
5. En contraste ¿Cómo era y como ahora es la dinámica social?	
6. ¿Cómo era su cotidianidad antes de la pandemia?	
7. ¿Cómo es ahora?	
8. ¿Qué ha cambiado?	
9. ¿Se pudo haber evitado? ¿cómo?	



Querido diario ambiental...

FICHA 2

“Medio ambiente, su crisis y sustentabilidad”

Semana del 31 de agosto al 04 de septiembre



Actividad individual. Ideas previas

Indicaciones: Responde las siguientes preguntas a partir de tus conocimientos previos.

❖ Para ti, ¿Qué es el medio ambiente?

❖ Para ti, ¿Qué es crisis ambiental?

❖ Para ti, ¿Qué es la sustentabilidad?

Actividad individual: Medio ambiente, crisis y sustentabilidad: autores y conceptos.

Indicaciones: Lee con atención las siguientes definiciones. Identifica la idea central de cada concepto y emite tu opinión.

	Medio ambiente	Crisis ambiental	Sustentabilidad
Autor	Ramírez (2015)	Ortega (2020)	Leff (1998) <i>Agenda 21, 1992</i>
Definición	El ambiente es el espacio de confluencia y articulación compleja entre lo natural y lo social, que tienden a politizarse.	<i>Conflictos entre los servicios de la naturaleza “a punto de terminarse” contra lo que el hombre transforma, en función de lo que dicta su adoctrinamiento civilizatorio, considerando aspectos sociales, políticos, culturales, económicos.</i>	<i>Proceso que permite satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de atender a las generaciones futuras.</i>
Idea central			
Opinión			

Actividad individual. Un pequeño objeto de uso cotidiano

Indicaciones: Elige un pequeño objeto de uso cotidiano y a partir de él reflexiona sobre las preguntas propuestas a continuación.

¿Qué es?	
----------	--

¿Cómo es?	¿Qué partes lo conforman?	
	¿Cómo funciona?	

¿Cuándo fue hecho?	¿Cuándo se originó?	
	¿De cuándo es?	
	¿Dónde se fabricó?	
	¿De dónde proviene?	



	¿De qué material está hecho?	
	¿Para qué sirve?	
	¿Qué uso tiene?	
	¿Qué significado tiene para tu vida?	

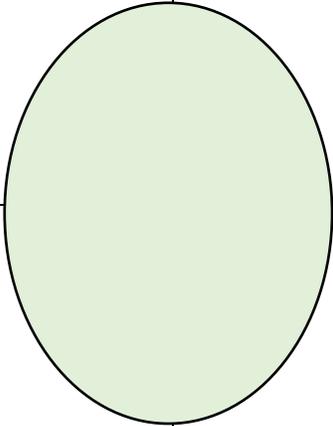
¿En qué circunstancias el objeto es relevante en mi vida, en mi espacio social, en mi lugar?	¿El objeto es sustituible? ¿Qué tanto?	
	¿Puede el objeto ser distinto y cumplir la misma función?	
	¿Qué tuvo que pasar para que el objeto llegara a tus manos?	
	¿Qué pasa con el objeto cuando ya no se usa?	

¿Cómo sabes todo lo anterior?	¿Descubriste algo que no sabias?	
	¿Comprendiste algo distinto sobre el objeto, sobre ti, sobre tu relación con el objeto y/o con el mundo?	

Actividad familiar. Problemática ambiental en mi localidad.

Indicaciones. Identifiquen una problemática ambiental que exista en su calle, en su barrio o colonia, realicen una investigación, reflexionen y respondan. Coloca al centro la problemática ambiental identificada.

<p>¿Qué y por qué sucede?</p>	<p>¿En qué medida ustedes contribuyeron a que se formara esta problemática ambiental?</p>
<p>¿Qué se ha hecho al respecto?</p>	<p>¿A qué se comprometen para llegar a una solución?</p>



Actividad individual y familiar.

AUTOEVALUACIÓN

Indicaciones: Indicaciones. Vean el cortometraje animado de LA ABUELA GRILLO, después platiquen en familia sobre lo que sucedió en el corto y si tiene relación o no con su contexto, en qué se relaciona. Escriban en extenso a la reflexión que llegaron en familia.





Querido diario ambiental...

FICHA 3



“La esperanza ambiental”

Semana del 07 al 11 de septiembre

Actividad individual. Contabilizando la basura

Indicaciones: Registra en el recuadro siguiente, toda la basura que se genera en tu casa en un día.

	Orgánica/ inorgánica	Material del que está hecho	Cantidad	¿Dónde se adquirió?	¿Cuánto tiempo se utilizó?	¿Se puedo evitar?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Actividad familiar. ¿Cuánta agua gastamos?

Indicaciones: En familia contabilicen en litros aproximados, cuánta agua ocupan durante una semana, a partir de los siguientes rubros.

Lavar las manos		Comida	
Bañarse		Hidratarse	
Lavar los dientes		Hacer limpieza	
Ir al sanitario		Lavar trastes	
Lavar ropa		TOTAL, DE LITROS OCUPADOS EN LA SEMANA	

Después de completar la tabla, responde los siguientes cuestionamientos.

- En algún momento de la semana ¿se reutilizo el agua?
- Aproximadamente ¿Cuántos litros?
- ¿En qué se ocupó?
- De los servicios que están en la tabla ¿de cuáles si se puede reutilizar el agua?

Indicaciones: Narra en extenso como te sentiste durante esta semana al llevar la contabilidad de litros aproximados ocupados.

Actividad individual. Educación ambiental: autores y conceptos.

Indicaciones: Lee con atención las siguientes definiciones. Identifica la idea central de cada concepto y emite tu opinión.

EDUCACIÓN AMBIENTAL			
Autor	González (1996)	Gutiérrez (2019)	Ortega (2020)
Definición	<p><i>Proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida (...) tal educación afirma valores y acciones que contribuyen a la transformación humana y social y a la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad.</i></p>	<p><i>Proceso que propone una nueva cosmovisión del mundo, basada en la ética eco social, donde las personas desarrollan sus capacidades y aptitudes plenamente y ajustan su actividad a los principios de eco dependencia e interdependencia con la biosfera.</i></p>	<p><i>Proceso integral individual y social, donde los sujetos conocen-caracterizan el hecho ambiental para su reflexión-acción desde una visión planetaria y crítica en los ámbitos sociales, culturales, educativos, políticos y económicos, para coadyuvar en la toma de decisiones individuales y una vida en comunidad, que permitan habitar el mundo con respeto a los demás seres vivos.</i></p>
Idea central/ Opinión			

Actividad individual. La esperanza ambiental

Indicaciones. Lee el siguiente texto, al finalizar realiza un dibujo de los sentimientos que allá evocado en ti y explica tu dibujo.

Toffler, Sostiene que, en medio de la ruina y la destrucción, podemos encontrar ahora sorprendentes pruebas de nacimiento y vida (...) -con inteligencia y un poco de suerte- puede lograrse que la civilización que está surgiendo sea más sana, razonable y definible, más decente y democrática que ninguna que hayamos conocido jamás. Esta nueva civilización trae consigo nuevos estilos familiares; formas distintas de trabajar, amar y vivir; una nueva economía; nuevos conflictos políticos; y, más allá de todo esto, una conciencia (Toffler, 1979).

AUTOEVALUACIÓN

Actividad individual y familiar.

Indicaciones: Realicen un plan de acción familiar, donde integren todos los elementos vistos en el manual, al cual se comprometan asumir para la nueva realidad y de esta forma ser una familia sustentable.

Querido diario ambiental...

Referencias biográficas

- ◆ Toffler, A. (1979) *La tercera ola*. Colombia, Plaza & Janes.
- ◆ Gutiérrez B. J. M. (1979) *50 años de educación ambiental: un balance incompleto hacia la educación eco social en el Antropoceno*. Centro Nacional de Educación Ambiental. Documento electrónico. Consultado en: <http://eaxxi.blogspot.com.es/>
- ◆ Ramírez, B. R. T. (2005) *La mar y el ancla*. La zonámbula. México.
- ◆ González M. M. C. (1996) *Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar*. Revista Iberoamericana de Educación No11. Documento electrónico. Consultado en: www.campus-oei.org/oeivirt/rie11a01.htm
- ◆ Toffler, A. (1979) *La tercera ola*. Colombia, Plaza & Janes.
- ◆ Leff, E. (1998) *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI.