

Universidad Pedagógica Nacional

Unidad 095 Azcapotzalco

Maestría en Educación Ambiental

Tesis de Grado

**Reactivando conocimientos bioculturales a través de
prácticas sustentables: Una intervención de Educación
Ambiental en el Nivel Medio Superior**

Presenta

Ana Laura Carapia Carapia

Director de tesis

Dr. Rafael Tonatiuh Ramírez Beltrán

Ciudad de México, agosto 2022

“Los seres humanos somos esencialmente << animales sociales>> que siguen existiendo en razón no solo de sus vínculos societarios, sino de sus vínculos con la naturaleza, una dependencia que es tan universal como eterna”

Víctor M. Toledo, 2016

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 095, por permitirme el desarrollo profesional y personal durante mi estancia en la Maestría en Educación Ambiental.

Agradezco a cada uno de mis profesores: Dra. Nancy Benítez, Dra. Sonia Rosales, Mtra., Teresita Maldonado, Dr. Oswaldo Escobar, Dr. Abraham Sapien, Dr. Víctor Santos, Mtro. Armando Meixueiro, Mtro Gabriel Paramo; por forjar clase tras clase el conocimiento, pasión y profesionalismo, por su paciencia, esfuerzo, dedicación, y gusto por la enseñanza, porque sin duda me llenaron de herramientas para realizar la presente intervención y para desarrollarme con la misma pasión en el camino de la Educación Ambiental... ¡Gracias!

Especialmente gracias a mi director de tesis Dr. Rafael Tonatiuh Ramírez Beltrán, por confiar en mí, por su tiempo, conocimiento y paciencia en la orientación del presente trabajo; y por compartir estrategias, habilidades y herramientas para el enriquecimiento de este escrito.

A mi familia, por siempre estar en cada momento importante en mi vida profesional, por su acompañamiento, paciencia y confianza. Gracias Mar, Henry, Ed, Nan, Josué, por lograr esto juntos, sepan que son mi engrane principal.

A mis alumnos y compañeros del Club, del COBAEM Plantel 37, por su participación, esfuerzo y dedicación en cada una de las actividades propuestas en los proyectos de Educación Ambiental.

A mis amigos y compañeros de generación: Luis, Memo, Cris, Ale, Efra, Pis, Yul, por la convivencia, participación, ánimo y apoyo en cada etapa de la carrera. A mi familia elegida y maestros de vida: Abigail, Vero, Fran, Laura, Luz, Juanita, Víctor Cuervo, Aarón y Marcos, gracias por sus revisiones, pláticas, confianza y acompañamiento.

Por último, pero no menos importante, gracias Juan Manuel por tu paciencia, compañía, optimismo y tiempo. Por darme ánimos en esta meta en mi vida personal y profesional.

Resumen

En la comunidad escolar del Colegio de Bachilleres del Estado de México, plantel 37 Naucalpan, se ha encontrado una gran diversidad de origen cultural en las familias de los estudiantes del colegio, además existe una temática constante desde el 2017 sobre el trabajo de proyectos transversales del eje ambiental. Con ello surge la necesidad de aprovechar las prácticas culturales y su relación con el cuidado del ambiente tanto de su entorno escolar como en casa.

De aquí que el propósito de esta investigación e intervención es valorar a través de la educación ambiental el patrimonio biocultural de la comunidad estudiantil, del COBAEM 37 con la ayuda de prácticas sustentables.

Para ello se describe la intervención educativa, desde su construcción con las fases de: planeación, implementación, evaluación y socialización, cabe destacar que se analizan datos de orden cualitativo y cuantitativo, para ilustrar las evidencias de los 160 estudiantes, lo que hará notar que esta intervención será analizada con una metodología mixta.

Debido a la pandemia causada por el virus del COVID19, la intervención se realizó en modalidad a distancia donde los estudiantes a través de fichas descriptivas identificaban conocimientos bioculturales y su relación con prácticas ambientales. Fichas que ayudaron al diagnóstico como primera etapa, los resultados de las fichas por cada categoría empleada, Escritura, Bioculturalidad, Prácticas sustentables como segunda etapa y; como tercera etapa, la evaluación mediante una rúbrica. Por último, se realizó un análisis cualitativo- cuantitativo de algunas formas de visualizar el ambiente en las fichas de escritura. Los resultados que se obtuvieron fueron que de los 160 estudiantes que participarán en la intervención al menos el 50% de ellos obtuvo una evaluación de excelente en cada rúbrica; es decir cumplió con integrar lo ambiental dentro de cada categoría de análisis: Escritura- Dialogo, Biodiversidad- Crisis y Bioculturalidad.

La presente intervención muestra cómo a partir de saberes tradicionales y de prácticas cotidianas puede reconocerse la importancia del medio ambiente para la comunidad y muestra cómo las prácticas cotidianas pueden convertirse en sustentables.

Palabras clave: Educación ambiental, bioculturalidad y prácticas sustentables

Abstract

In the school community of the Colegio de Bachilleres del Estado de México, campus 37 Naucalpan, a great diversity of cultural origin has been found in the families of the students of the school, in addition there is a constant theme since 2017 on the work of transversal projects of the environmental axis. With this arises the need to take advantage of cultural practices and their relationship with the care of the environment both in their school environment and at home.

Hence, the purpose of this research and intervention is to value through environmental education the biocultural heritage of the student community, of COBAEM 37 with the help of sustainable practices.

For this purpose, the educational intervention is described, from its construction with the phases of: planning, implementation, evaluation and socialization, it should be noted that qualitative and quantitative data are analyzed, to illustrate the evidence of the 160 students, which will note that this intervention will be analyzed with a mixed methodology.

Due to the pandemic caused by the COVID19 virus, the intervention was carried out in distance mode where students identified biocultural knowledge and its relationship with environmental practices through descriptive cards. The first stage was the diagnosis, the second stage was the results of the cards for each category used, the second stage was writing, bioculturality, sustainable practices, and the fourth stage was the evaluation by means of a rubric. Finally, a qualitative analysis of some ways of visualizing the environment in the writing cards was carried out. The results obtained were that of the 160 students who participated in the intervention, at least 50% of them obtained an excellent evaluation in each rubric; that is, they were able to integrate the environment within each category of analysis: Writing - Dialogue, Biodiversity - Crisis and Bioculturality.

This intervention shows how, based on traditional knowledge and daily practices, the importance of the environment for the community can be recognized and shows how daily practices can become sustainable.

Key words: Environmental education, bioculturality and sustainable practices.

Índice general

| | |
|--|-----------|
| Prefacio | 12 |
| Introducción..... | 14 |
| Capítulo 1 | 18 |
| Policrisis: de la deshumanización a la integración con el ambiente. La esfera artesanal | 18 |
| 1.1 Medio ambiente: La esfera artesanal | 19 |
| 1.2 Revisión del concepto de <i>crisis</i>: hacia las Gotas de crisis..... | 21 |
| 1.3 Gota de crisis ambiental: entre el consumo y el cambio climático | 23 |
| 1.4 Gota de crisis cultural: entre la modernidad y lo tradicional | 24 |
| 1.5 Gota de crisis educación: de la competencia a la integralidad | 28 |
| 1.6 La pandemia: Educación en tiempos de COVID 19..... | 31 |
| 1.7 Relaciones con el medio ambiente: en búsqueda del equilibrio y la identidad | 34 |
| 1.8. Bioculturalidad y su relación con la educación ambiental | 39 |
| La educación para el siglo XXI: sus retos y avances | 43 |
| 2.1 Modelos educativos: áreas de oportunidad en el proceso de enseñanza- aprendizaje..... | 50 |
| 2.2. Cambios para una nueva transformación de la educación | 54 |
| 2.3 Ámbitos de la educación: la transversalidad en la educación ambiental | 56 |
| 2.4 Educación media superior | 59 |
| 2.5 Bachillerato general..... | 63 |
| 2.6 Colegio de Bachilleres del Estado de México (COBAEM) | 64 |
| Capítulo 3 | 67 |
| Educación Ambiental: De la preocupación a la acción | 67 |
| 3.1 Transformaciones de la Educación Ambiental..... | 67 |
| 3.2. Aliados legales de la educación ambiental en México..... | 71 |
| 3.3. Educación ambiental: Relaciones y acciones hombre – naturaleza – sociedad | 77 |
| 3.4. Objetivos de la educación ambiental | 80 |
| 3.5. Rasgos de la educación ambiental: Agentes importantes para un cambio | 81 |
| 3.6 Educación ambiental: oportunidades y vacíos en el nivel medio superior | 82 |
| Capítulo 4 | 92 |

| | |
|---|------------|
| Diseño de la intervención y ruta metodológica | 92 |
| 4.1 Ruta metodológica | 92 |
| 4.1.1. Planeación: Retícula de contenidos de la intervención..... | 92 |
| 4.1.2 Implementación de las actividades en la intervención..... | 93 |
| 4.1.3 .Evaluación de la intervención..... | 94 |
| 4.1.4. Socialización de la información | 97 |
| 4.2 Marco de referencia..... | 98 |
| 4.2.1 Lugar donde se realizó la intervención | 98 |
| 4.2.2 Características del estudiantado | 98 |
| 4.3 Problematización | 99 |
| 4.3.1. Diagnostico | 100 |
| 4.4. Antecedentes de la intervención | 103 |
| 4.4.1 Referente teórico- conceptual de la intervención | 103 |
| 4.4.2. Análisis del programa de estudios de Biología, Ecología y Medioambiente, como plataforma para la intervención | 108 |
| 4.4.3. Espacio de intervención..... | 109 |
| 4.5 Relaciones pedagógicas..... | 114 |
| 4.6. Diseño de intervención | 115 |
| 4.6.1 Objetivos de intervención | 115 |
| 4.6.2. Diseño didáctico de la intervención: estrategias didácticas..... | 118 |
| Capítulo 5 | 119 |
| Análisis de resultados de la intervención en educativo -ambiental | 119 |
| 5.1 Generalidades..... | 119 |
| 5.2 Presentación de Resultados de la intervención..... | 123 |
| 5.2.1 Diálogo intergeneracional / Escritura | 123 |
| 5.2.2 Biodiversidad / Crisis temas explorados en la intervención | 133 |
| 5.2.3 Bioculturalidad expresada en la intervención | 140 |
| Conclusiones y recomendaciones | 148 |
| Fuentes de consulta..... | 154 |
| Anexos | 160 |

Índice de tablas

| | |
|---|-----|
| Tabla 1 Número de Hablantes de lengua indígena | 27 |
| Tabla 2 Relaciones medio ambiente- hombre | 34 |
| Tabla 3 Características de los modelos educativos..... | 51 |
| Tabla 4 Temas transversales para la nueva pedagogía | 57 |
| Tabla 5 Modalidades de la EMS. | 60 |
| Tabla 6 Número de escuelas y alumnos en las distintas opciones de educación media superior, según control administrativo, 2009-2010 | 62 |
| Tabla 7 Habitantes con respecto al nivel medio superior en el Estado de México..... | 63 |
| Tabla 8 Conceptualización de la educación ambiental: naturaleza, acciones y finalidad. . | 79 |
| Tabla 9 . Desarrollo Sustentable VS Educación ambiental | 80 |
| Tabla 10 Síntesis y ambientalización curricular de programas del Marco Curricular Común del Colegio de Bachilleres del Estado de México | 90 |
| Tabla 11 Categorías de análisis de la..... | 95 |
| Tabla 12 Rúbrica de evaluación de diálogo y escritura..... | 96 |
| Tabla 13 Rúbrica de evaluación de Biodiversidad y crisis..... | 96 |
| Tabla 14 Rúbrica de evaluación de bioculturalidad | 97 |
| Tabla 15 Diseño Curricular | 117 |
| Tabla 16 Estrategias de aprendizaje en la intervención. | 118 |

Índice de gráficas

| | |
|---|-----|
| Gráfica 1 Porcentaje de población de jóvenes de 15 años que reportan su nivel escolaridad. | 62 |
| Gráfica 2 Estudiantes que contestaron el diagnóstico. | 101 |
| Gráfica 3 Comparativo entre hombres y mujeres que contestaron el diagnóstico | 101 |
| Gráfica 4 Porcentaje de respuestas relacionadas a las corrientes de educación ambiental de Sauvé..... | 102 |
| Gráfica 5 Porcentaje de ascendencia familiar correspondiente a pueblos originarios..... | 102 |
| Gráfica 6 Animales silvestres reportados por estudiantes..... | 133 |
| Gráfica 7 Plantas silvestres reportados por estudiantes..... | 134 |
| Gráfica 8 Registro de problemas ambientales en las comunidades de los estudiantes.. | 134 |
| Gráfica 9 Tradiciones favoritas reportadas | 140 |
| Gráfica 10 Plantas medicinales reportadas | 140 |
| Gráfica 11 Objetos cotidianos reportados por estudiantes..... | 141 |
| Gráfica 12 Platillo típico reportado por estudiantes | 141 |

Índice de ilustraciones

| | |
|---|-----|
| Ilustración 1 Componentes y relaciones de la memoria biocultural | 40 |
| Ilustración 2 División de la diversidad | 41 |
| Ilustración 3 Expresiones de diversidad cultural | 42 |
| Ilustración 4 La influencia de la educación para la sociedad. | 48 |
| Ilustración 5 Historicidad de la educación ambiental..... | 70 |
| Ilustración 6 Relaciones de los agentes y factores en un proceso de educación ambiental. | 78 |
| Ilustración 7 Marco Curricular del Colegio de Bachilleres del Estado de México | 83 |
| Ilustración 8 Ejes transversales propuestos por la DGB..... | 84 |
| Ilustración 9 Relación metodológica de la intervención | 107 |
| Ilustración 10 Dimensiones de la práctica docente..... | 114 |

Prefacio

Durante mi servicio social en el Herbario de Plantas Medicinales del Instituto Mexicano del Seguro Social en el sótano del centro de convenciones del Centro Médico siglo XXI, en el acomodo de las plantas herborizadas, descubrí la importancia de la etnobotánica como una estrecha relación entre las tradiciones y el uso de plantas en la vida cotidiana; y con ello, la relevancia del diálogo de saberes para destacar que lo que se conoce sobre el uso de plantas medicinales es de un conocimiento empírico de comunidades específicas. Decidí trabajar sobre etnobotánica médica en uno de los pueblos originarios de Huixquilucan en el Estado de México, describiendo 77 plantas medicinales que fueron descritas con el diálogo de saberes entre el habitante de la comunidad y la estudiante.

Con lo anterior descubrí el poder que tienen las tradiciones de la comunidad y el conocimiento del patrimonio biocultural, los cuales crean cierta identidad entre los habitantes de una comunidad. Durante el paso de la Maestría en Educación Ambiental en la UPN 095, continúe con la firme idea de que el diálogo de saberes, las tradiciones y el patrimonio son relevantes para el desarrollo de proyectos pertinentes en la zona de intervención.

Sin duda, este ha sido, hasta el día de hoy, lo más satisfactorio de mi proceso de formación, pues desde el principio, al haberme inscrito al diplomado preliminar de formación para la maestría, fui adquiriendo habilidades indispensables para mi desarrollo académico en dicho campo.

Podría decir sin más que desde ese momento el mundo de la educación ambiental fue coloreando en mi vida. Comencé a ver las posibilidades, aplicaciones y realidad de la educación ambiental en el área profesional, al trasladar los conocimientos adquiridos en la maestría, aplicándolos como docente de bachillerato y realizar actividades con enfoque en el cuidado del medio ambiente, además, de afinar estrategias para implementar proyectos transversales derivados de exigencias institucionales del nivel Medio Superior en el plantel donde hasta ahora me encuentro laborando, con lo cual, puedo afirmar que ahora cuento con las

herramientas teóricas, metodológicas y pedagógicas esenciales para intervenir en el contexto educativo, desde el ámbito de lo “ambiental”.

Por otro lado, incluso en mi vida cotidiana he transformado prácticas individuales, pues logré adaptar y mejorar hábitos que son parte fundamental de una relación más saludable con mi entorno.

Introducción

En la búsqueda de mejoras en mi práctica docente y partiendo de la necesidad de implementar formas más integrales de aplicar la educación media superior: que esté apoyada por pilares más inclusivos tales como: una participación colectiva, sensibilización sobre el arte y reconocimiento de la cultura y el impacto que estas prácticas pueden tener en su vida cotidiana y, por supuesto, en el campo de la educación ambiental.

Como una de las primeras aproximaciones a la intervención durante el diagnóstico se mostró que la principal necesidad es que a pesar de la gran diversidad étnica de la que los estudiantes provienen existe poca vinculación entre lo que conciben como el medio ambiente y su cultura, por tal motivo se pretende revalorar el patrimonio biocultural a través de prácticas sustentables y la integralidad de la bioculturalidad en las familias de la comunidad escolar que participo en la intervención.

En la presente intervención se contempla cómo es que las prácticas cotidianas y los conocimientos tradicionales pueden ser un vínculo importante para la aplicación de la educación ambiental en nivel educativo medio superior con ayuda de la transversalidad. El propósito de la presente intervención es reconocer que las prácticas cotidianas y el diálogo intergeneracional pueden ser útiles para el conocimiento del campo de la educación ambiental ¿Y por qué se debe reconocer las prácticas cotidianas para fomentar educación ambiental? A través de las prácticas cotidianas se imprimen los estilos de vida, cultura, tradición y educación y con la valoración de estas se pretende tener un análisis del impacto que tiene cada práctica en su entorno inmediato y a su vez también reconoce el valor de cada elemento en el ambiente para su desarrollo, social, físico y psíquico.

Es necesario comenzar a describir que México es considerado un país megadiverso, pero no solo de especies vegetales y animales; sino también de lenguas, tradiciones y prácticas , es destacable que en las comunidades que se

habla alguna lengua originaria la biodiversidad es más alta y ¿Por qué? Porque se tiene la premisa de que el conocimiento tradicional y la cosmovisión integral de los pueblos originarios resalta la importancia de cuidar cada especie que habita en el mismo entorno; es decir, no se ve un árbol, una roca, un ajolote como ajeno al hombre; se ve como integridad de un ambiente que desea preservar su equilibrio.

En las comunidades indígenas se valora y respeta cada ser vivo, se reconoce que se es parte de la naturaleza y no existe una fragmentación entre el hombre y la naturaleza, es por ello que la tradición oral resguarda consigo riqueza biocultural.

Es un hecho que la etnobiología (estudio de las relaciones del hombre con la naturaleza), describe que las tradiciones resguardan en patrimonio biocultural de la nación.

Por lo anterior, el uso de plantas y animales medicinales, agricultura, crianza de animales, alimentación, leyendas, fábulas, relatos de comunidades, historias e identificación de especies vegetales y animales en la comunidad, traen consigo no sólo conocimiento; sino cuidado, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos. Es también claro que si se pierden las lenguas originarias, se pierden las tradiciones y el uso del recurso biocultural compuesto por las especies vegetales y animales, las lenguas y domesticación de especies para su uso.

Por ello, es de suma importancia para la presente intervención 1) fomentar el diálogo intergeneracional para que se genere una memoria y aplicación de saberes entre generaciones estudiantes- padres; 2) conocer la diversidad vegetal y animal de la comunidad de cada uno de los estudiantes, ya que se supone que si conozco algo tengo la posibilidad de valorar su cuidado; 3) observar los problemas de los contextos de cada uno de los estudiantes , para aportar posibles soluciones, con acciones locales; 4) analizar cómo las prácticas cotidianas, pueden transformarse en prácticas sustentables con el apoyo de los saberes locales, y; por último 5)

identificar y reestructurar la dimensión hombre- naturaleza, llevando a la integridad y no a la fragmentación de la noción sociedad- naturaleza- hombre.

Dentro de la estructura del presente trabajo tenemos en el capítulo uno, el medio ambiente y crisis, donde se describe a través de una analogía como existe una lluvia de policrisis que cae en gotas y aumentan la crisis que aqueja a la sociedad y describe principalmente la crisis ambiental, crisis cultural y crisis en educación, se vislumbra la necesidad de actuar y tener una educación ambiental incluyente y compleja dentro y fuera de las aulas, así como se describen los componentes del medio ambiente, como lo son la sociedad, la cultura, el ser humano, la naturaleza y la espiritualidad, indicando las funciones del medio ambiente como proveedor, recurso, sistema y se establece una relación entre policrisis y sus efectos en el medio ambiente.

En el capítulo dos se exponen las características generales de la educación en el siglo XXI, describiendo los modelos educativos y la transición necesaria de nuevos ámbitos en la educación y como requiere de adaptaciones en tiempo de pandemia por COVID-19.

En el capítulo tres se desarrolla la educación ambiental en el nivel medio superior, su avance en México, sus aciertos y las áreas de oportunidad presentes en la Educación Media Superior (EMS), en el Estado de México y los contextos del Colegio de Bachilleres del Estado de México COBAEM, en Naucalpan (Plantel 37). Se muestra los aliados legales de la educación ambiental. Se conceptualiza la educación ambiental en los fines de esta intervención, la evolución, enfoques y necesidad de la Educación Ambiental (EA), en la EMS), y las oportunidades de aplicación en la misma.

En el capítulo cuatro se brindan las generalidades de la problematización, diagnóstico, antecedentes de la intervención y el referente teórico conceptuales para la triangulación metodológica entre transversalidad, prácticas cotidianas y

diálogo intergeneracional para el desarrollo y reconocimiento de la Educación Ambiental. También se describen el diagnóstico, los propósitos, contenidos, espacio y diseño didáctico de la intervención.

En el capítulo cinco se desarrollan los resultados en tres momentos de acuerdo con las categorías: 1. Diálogo intergeneracional 2. Biodiversidad y crisis 3. Bioculturalidad y evaluación de acuerdo con la rúbrica de la presente intervención.

Por último, se desarrollan las conclusiones y recomendaciones para futuros trabajos de intervención en el nivel medio superior que aborden la educación ambiental, a través de bioculturalidad y diálogo intergeneracional. La importancia de esta intervención radica en que al mostrar a los estudiantes que existe un vínculo directo entre su cultura y con ella valora las nuevas y anteriores formas del cuidado del medio ambiente, los aportes de la intervención son los instrumentos como rubricas de evaluación y fichas de análisis utilizados para el desarrollo y evaluación de las actividades, el segundo aporte es la aproximación de perspectivas entre generaciones sobre la concepción del medio ambiente, a través del diálogo, la identificación de problemas ambientales y la bioculturalidad y el tercer aporte es que contribuye a la construcción de conocimiento medio ambiental y prácticas sustentables.

Capítulo 1

Policrisis: de la deshumanización a la integración con el ambiente. La esfera artesanal

La globalización no sólo provoca su propia crisis. Su dinamismo acarrea crisis múltiples y variadas a escala planetaria. Entre los componentes de la policrisis tenemos a la crisis económica, civilizatoria, de las sociedades, ecológica, demográfica, urbana, mundo rural, política, desarrollo y de la propia humanidad (Morin, 2011). Los anteriores componentes de la policrisis hacen necesaria una visión más integral acorde a la solución conceptualizada y puntual de problemas ambientales pertenecientes a la crisis ecológica que a su vez se interrelaciona con todas las crisis antes mencionadas

En el presente capítulo se hace una relación de la conceptualización del medio ambiente y crisis a través de una metáfora construida usando el concepto de esfera artesanal, para adentrarnos un poco sobre esta metáfora es importante destacar que para construir una esfera de manera tradicional se requieren de ciertos factores

1. Elementos vivos y no vivos tales como (Fuego, Varilla de vidrio, Aire y Hombre
2. Colores que tienen gran diversidad
3. Decorado, que es detallado a mano que es parte de una tradición de familia en familia como el pueblo de Tlalpuhahua, Michoacán

por lo anterior explicado se usa la metáfora de esfera tradicional debido a la conjunción de procesos físicos, biológicos y culturales por tal motivo se usa el termino para describir de forma más integral el presente capítulo en primer lugar la relación de las tres esferas interrelacionadas del desarrollo personal y social de, donde se menciona 1. La esfera personal el (Yo) ,2. La esfera de la alteridad (Los otros) y 3. La esfera del medio ambiente (Lo que nos rodea). (Sauvé, 1999, p.15)

Para los efectos de esta intervención es necesario conocer la interrelación entre estas esferas pues el trabajo docente en el nivel medio superior es de suma importancia el desarrollo del adolescente medio (de 14 a 17 años) dentro del desarrollo de la esfera del Yo, tiene aspectos a considerar tales como: buscar su independencia; creyendo que su principal enemigo es su familia, inicia la aceptación

y cuidado de su aspecto físico, busca la aceptación en grupos de amigos entrando a las conductas de riesgo, aunque no en todos los casos y el adolescente busca su identidad llevando a la práctica algunas actitudes que aprende en estos primeros círculos de lucha por su identidad, familia, amigos, escuela, mente. La esfera de la otredad, pues los adolescentes se desarrollan y crean vínculos con la sociedad a la que pertenecen dentro y fuera de la escuela y la tercera esfera que es el medio que los rodea donde desempeñan la mayoría de sus actividades por esta razón es importante intervenir con de Educación Media Superior (EMS), dentro y fuera del aula.

El término *artesanal* también se ve reflejado en la presente analogía, hace referencia a todo aquel producto que es elaborado a través de técnicas tradicionales o manuales, sin que intervenga un proceso industrial; es decir una construcción desde dentro con distintos componentes y a su vez para el presente capítulo se discute el paso a paso de cómo es que el medio ambiente se puede concebir con una perspectiva cultural, social, histórica y sobre todo tradicional Con base en lo anterior, se hace referencia de igual forma al término de crisis y a la manera como interactúa con cada uno de los componentes que estructuran la esfera ambiental. Para efecto de ello, se describen tres crisis importantes para la intervención, a manera de analogía, se presentan como: *gotas de lluvia ácida* y sobre las cuales se explica cómo afectan determinados procesos del medio ambiente (formando en su conjunto, una auténtica policrisis) y las cuales se enlistan en: modernidad, ambiental y educación.

1.1 Medio ambiente: La esfera artesanal

De inicio habrá que partir de la pregunta *¿Se puede considerar al medio ambiente como una esfera artesanal?; es decir, ¿Cómo una construcción de una realidad tanto natural como social?*

Desde el punto de vista de esta intervención, hay que destacar que sí, que el medio ambiente es una esfera artesanal pues consiste en la articulación de distintos

procesos, componentes y factores, no solo “naturales”, sino que incluye a la vez componentes sociales, culturales, estructurales, sistémicos, etc., los cuales influyen directa o indirectamente en la dinámica y funcionamiento del mismo ambiente, esta esfera depende de un factor importante la acción de cada uno de los seres humanos y lo que corresponde a los adolescentes que conozcan el medio ambiente.

A partir del análisis de los hechos reales y múltiples contextos, se puede decir que está constituido este último por hechos que el hombre mismo ha logrado manifestar, como lo menciona (Barrett, 2012, p.2): *“El medio ambiente comprende componentes físicos, tales como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos. En contraste, con el <<medio ambiente natural>>, también existe el medio ambiente construido>> que comprende todos los elementos y procesos hechos por el hombre.”*

Lo anterior nos remonta a pensar en un esquema del proceso de fabricación de una esfera artesanal, la cual implica la interdependencia directa e indirecta de componentes internos y externos que, colocados uno a uno en la estructura general de la esfera de forma armoniosa y funcional: aire, agua, tierra, fuego, animales, plantas, seres humanos, relaciones, ciclos, nichos, equilibrio, microorganismos, costumbres, lenguaje, conocimiento, entre otros, guían la concepción de un sistema que actúa eficaz y pertinente hacia las necesidades del ser humano. Siendo entonces que esta esfera, tiene que estar compuesta de dos tipos de ambiente: el “natural” y “el construido”; uno compuesto por el aire, la presión, la temperatura, el fuego, el movimiento, etc.; el segundo, por diseños, adornos, alma, esencia y cultura, plasmada en producciones del hombre que aclaran en contexto la manera como se forma dicha esfera.

Estos factores que construyen lo conceptualizado como medio ambiente y que actúan e interactúan de manera cíclica y compleja, o sea que trabajan completamente como un sistema, no sólo pueden limitarse a lo natural, más bien tienen que comprender las creaciones resultado de la expresión de cultura, arte y

ciencias del hombre, lo que, a su vez, viene a integrar todo un universo de recursos de toda clase que tienen la principal misión de servir a beneficio del ser humano. Como ejemplo de ello tenemos que una selva, constituida como un *recurso natural*, y que forma parte del medio ambiente es, al mismo tiempo, el plano en el cual sus elementos como el suelo y el aire permiten la edificación de la choza, elemento representante del *recurso humano* con que cuenta el hombre para satisfacer cuestiones básicas para su supervivencia.

En la esfera artesanal existe también el llamado ambiente operativo, pues es percibida como un símbolo de participación del ser humano con posibilidades de un mejor diseño (explotación) del mismo. Esta esfera es vista como un recurso económico al consumir, cultural al transmitir la tradición de hacerlas, y social al tener un árbol lleno de esferas (creaciones diarias y artísticas del hombre).

La ecología es la ciencia que estudia las relaciones existentes entre organismos y medio ambiente en el que habitan. Siendo la ecología una ciencia interdisciplinaria que se encarga del estudio metódico, procedimental y sistémico de la interacción existente entre el medio ambiente (Llata, 2003, p. 26).

Con base en lo que señala Llata encontramos la primera característica de la ecología que la hace diferente del medio ambiente, pues siendo una ciencia que estudia las interrelaciones naturales que existen en el medio ambiente, este último no es sólo natural es cultural, social y personal en un espacio determinado, la anterior definición sirve como punto de referencia para conceptualizar uno de los problemas a los que se enfrenta la Educación Ambiental, a la necesidad del cambio de concepción y buscar una forma de integrar de relacionarse con nuestro entorno.

1.2 Revisión del concepto de crisis: hacia las Gotas de crisis

En la actualidad el concepto crisis es utilizado por medios políticos y de comunicación para referirse a distintas realidades. Así se habla de crisis financiera, crisis política, crisis de ansiedad, crisis humanitaria, crisis energética, crisis social, crisis ambiental, crisis cultural, etc. Dentro de la confección de la esfera artesanal

que se ha estado explicando, estructurada por el medio natural, el medio social y los grupos de componentes que a ambos forman, se entenderá que políticamente la crisis ambiental es excusa perfecta, que se tiene para motivar una acción en pro del medio ambiente, que debe de ocurrir en alguna de las esferas mencionadas anteriormente, sobre todo en acción a la esfera social. Reynoso (2015) “Como asume la importancia de resolver la crisis ambiental que requiere de una postura internacional de conciencia humana que habita el planeta” (p.10).

Es relevante tomar acciones en momentos de crisis y asumir la responsabilidad a niveles más globales; esto no quiere decir que las acciones individuales no impactan; estas acciones tendrían mayor impacto apoyadas internacionalmente ya que se abarcaría un rango más amplio en acciones globales y prácticas para disminuir la crisis.

El concepto de crisis está compuesto de cuatro fases según el tipo en el caso de crisis humanitaria según

1. La situación estable es la herencia del pasado inmediato al que la población se encuentra habituada.
2. A consecuencia de factores determinados –cuya identidad puede ser muy variada- se produce una variación de elementos.
3. La consecuencia directa de esta variación es la alteración en alto grado de la vida de la población y la convivencia.
4. Lo que exige una decisión que permita hacer frente a las nuevas circunstancias, bien para conseguir un retorno a la situación inicial o para encontrar un sistema de adecuación de la población al nuevo escenario (Sepúlveda, 2006, p.18).

Para la presente intervención es de suma importancia conocer estas fases de crisis humanitaria; pues tomando como ejemplo a los jóvenes de educación media superior entre los 15 y 17 años han heredado el pasado inmediato de sus hábitos. Ahora con la variación de elementos entre calentamiento global, contaminación, crisis económica y pandemia afecta directamente en los ritmos y estilos de convivencia de los jóvenes en el lugar donde habitan, esto impulsa a la toma de

nuevas decisiones más informadas y que atiendan las necesidades de generaciones y problemas actuales con acciones colectivas y conscientes.

Cabe señalar que, hasta este momento, se ha llegado a la parte en que la esfera (de la cual ya se ha explicado en qué consiste) viene a ser bombardeada por los que se describe como gotas de crisis, que según la definición de es:

. Un estado caótico y conflictual como un estado “normal”, sus desórdenes como ingredientes inevitables de su complejidad. Dentro de esta complejidad cada uno de los factores que intervienen en el medio ambiente pueden estar en crisis porque no están dentro de los estándares de normatividad: hasta las normas están en crisis (Morín, 1993, p. 80).

Y, como el mismo autor define, la policrisis: *la crisis de la antropósfera y biósfera donde se remiten una a la otra; así como se remiten las crisis actuales, del pasado y las futuras. Es decir, un conjunto de gotas que están a punto de estallar cada una por su propio crecimiento desmedido y aumento sustancial de cada problema razón.*

Así, como lluvia ácida que se acumula y que caerá poco a poco o de golpe sin avisar que viene un diluvio de policrisis, unidas unas a otras, pretendiendo estrellarse sobre aquella esfera del medio ambiente, conformada de todos los factores naturales, físicos, químicos, biológicos, culturales, sociales que han tejido con un cristal transparente pero muy ligero. Esta policrisis irá gota a gota desglosándose como la de un grifo descompuesto para cumplir con el propósito fundamental, Se describirán tres gotas globales que a su vez incluyen gotas de crisis de acuerdo con la categoría ambiental, civilización y modernidad.

1.3 Gota de crisis ambiental: entre el consumo y el cambio climático

En esta gota es la más grande pues todas las ya que en ella están incluidas o implícitas en las anteriores descritas inciden directamente en ella, aumenta de tamaño y disminuye de posibilidades para su mejora.

Para el 2010 cada que nacen dos seres humanos fabrican un auto, esto genera no solo beneficios a una compañía automovilística; sino trae consigo el consumo de recursos naturales y la emisión de productos artificiales que

dañan nuestro entorno inmediato y futuro, es como una daga que clavamos a nuestras espaldas, pues es un hecho que si seguimos explotando los recursos al ritmo que vamos solo tendremos segura la muerte de miles de especies y no tendremos tiempo para adaptarnos a los cambios climáticos, alimenticios y de salud (Ramírez,2015, p. 60).

Con “la mejora de comunicación moderna crece de manera exponencial la forma de consumo; lo que a su vez lleva a la explotación de recursos. Para satisfacer la demanda de dichos productos” (Castells, 2014, p.11).

Para finalizar, la descripción de esta crisis es importante recordar que vivimos en un planeta finito, pero constantemente, consumimos, explotamos “nos desarrollamos” a grandes escalas infinitas, poco a poco este círculo vicioso se volverá más caótico y sin marcha atrás, los pasos agigantados por la sed de *progreso* hacen que el deterioro ambiental sea más evidente y muestre huellas imborrables su que traen consigo una crisis global.

En la crisis ambiental para ser abordada debería iniciar por restaurar la identidad y función que el hombre tiene sobre la naturaleza, si cada uno de los seres humanos que habitan el planeta reconociera que él no domina su entorno y que cada práctica que realice tendrá un efecto en el medio. Una herramienta que puede ayudar es reconociendo el patrimonio *biocultural*, ya que los humanos realizan prácticas que forman parte de su cultura y si estas se vieran reflejadas en el uso y aplicación del entorno natural. Al reconocer la función de cada componente en cada una de sus prácticas puede ayudar a reducir la separación entre el hombre y la naturaleza.

1.4 Gota de crisis cultural: entre la modernidad y lo tradicional

La crisis global ha traído consigo pérdidas, cambios y requiere de ajustes en la humanidad y naturaleza; a pesar de que se ha intentado construir el “ideal” de que existe un cambio en la economía, se arraiga aun la conservación central del capital. Esto conlleva a que los estilos de vida son poco vinculados a la naturaleza; es decir son individualistas trae consigo la urgencia de un cambio de prácticas, estilos y acciones por el cuidado de su entorno.

Es relevante destacar la relación entre la modernidad y tradiciones, ya que existe cierta tensión entre ser un habitante moderno o tradicional y aquí yace la relación de sus prácticas cotidianas y cómo estas afectan o benefician a su entorno lo que nos lleva a la pregunta ¿Qué es mejor? Tomar un poco de manzanilla de una maceta de casa para hacerme un té o comprar en la súper variedad de sobres de té para aliviar algún malestar.

En lo que respecta a la cultura en México se ve seriamente afectada por la modernidad y los medios de comunicación; se considera que los mexicanos pierden la identidad más fácilmente debido al bajo reconocimiento del valor de nuestras prácticas culturales y se sufren modificaciones drásticas sobre la cultura “moderna” como lo menciona (Esteibou,1990, p.118).

El Estado mexicano ha entrado en una fase de anemia cultural pues ha dado muestras recurrentes de que está incapacitado para crear soportes de valores y normas culturales colectivas que requiere para gobernar a la nación. De esta manera, al casi finalizar el siglo XX podemos decir que la televisión está reproduciendo a colores en nuestra sociedad una nueva versión de “los vencedores”

A lo anterior no solo la televisión en el siglo XX atribuye la pérdida de identidad o el aumento en el consumo de “nuevas necesidades” el internet y las redes sociales cumplen un papel importante para el alejamiento de la cultura tradicional y el roce con la modernidad, es proyectada a través de la televisión. Es así como llega de manera más rápida a muchos pobladores, en su mayoría no es de buena calidad pues no todos tienen la posibilidad de elegir lo que desean ver. Algunos ven sólo lo que pueden.

La búsqueda de la acumulación del capital y de la modernidad atentan directamente contra los procesos naturales de comunidades rurales, los efectos se acumularon en un resorte y se están disparando a todas las áreas del mundo ya sea de menor o mayor impacto. (Toledo, 1994, p. 38)

Cuando escasea o aumenta un recurso; no sólo del ámbito natural; sino también tecnológico, herramientas, renovable, no renovable, material, simbólico, espiritual, de derecho, de oportunidades o de interés. Para Toledo (2013) un hecho que la crisis ecológica, moderna y de culturas impacta en la biocultural de los pueblos originarios y reconstruyen una nueva forma de vida

Dichos recursos hacen que la gente se movilice en algunas ocasiones por la demanda de los recursos de buena “calidad” sin importar el precio por el cual pague el medio ambiente (Sefchovich, 2012, p. 260).

Los recursos que se requieren para algún producto o herramienta de uso cotidiano es necesario el conocimiento de donde se extrae y como se hace hará que los adolescentes sean conscientes del impacto que produce cada uno de sus objetos cotidianos.

Parte especial de la sociedad es la familia que se define como un grupo de personas unidas por un vínculo de parentesco, ya sea consanguíneo, por matrimonio o adopción, que viven juntos por un periodo indefinido de tiempo. Constituye la unidad básica de la sociedad y es el origen de toda colectividad humana.

...y si esto es así la sociedad está en crisis porque la familia está dentro de la misma crisis, de pasar a ser una familia nuclear—padre, madre y unos pocos hijos, sin parientes molestos— se convirtió en el modelo “moderno” standard, socialmente aprobado, de todas las sociedades industriales (Melongo, 2008,4) A lo que por otra parte agrega: Esta conversión una familia moderna, tecnológica y más segregada genera la falta de comunicación (Toffler, 1980, p. 6).

Existen por mencionar algunas catástrofes que se suman a la ambiental, como la crisis científica, de conocimiento, del sentido de pertenencia del hombre entre otras. Cada una de estas respuestas a catástrofes ambientales les falta fusionarse. En el aspecto de encontrar el paradigma, resolverlo cuando está en crisis y contextualizar el mismo. Los problemas ambientales no los podrán resolver solo científicos en un laboratorio, se requiere de la acción de ciencias sociales que influyan de manera

positiva en la participación de cada ser humano en la tierra; nunca perdiendo de vista el contexto social, cultural, económico y político en donde se desarrolla cada individuo (Kuhn, 2012, p. 18).

En la actualidad las familias viven tiempos complejos y complicados a nivel estructural, la estabilidad y depende de su economía en esta se encuentran factores importantes a destacar sobre el flujo de la misma. Uno de los primeros puntos por analizar es la *alegoría del pastel*, propuesta por Toledo donde explica.

La relación entre la industria y lo urbano y lo rural sólo depende de un componente: la naturaleza: lo que quiere decir que tanto las poblaciones rurales, como urbanas, dependen encarecidamente de los recursos de la naturaleza y los mismos que se extraen de ella para satisfacer las necesidades de ambas sociedades, en especial de las zonas urbanas (Toledo, 1994, p. 2).

En el estado de México según el censo de Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Información (INEGI) 2020, 417,603 personas mayores de 3 años de edad que hablan alguna lengua indígena. Las lenguas indígenas más habladas en esta entidad son

| Lengua indígena | Número de hablantes 2020 |
|-----------------|-----------------------------|
| Mazahua | 132,710 |
| Otomí | 106,534 |
| Náhuatl | 71,338 |
| Mixteco | 28,725 |

Tabla 1 Número de Hablantes de lengua indígena

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Es importante que la existencia de estas lenguas en el Estado de México y de cualquier otra entidad, ya que la diversidad lingüística trae consigo diversidad de prácticas culturales en la población donde es aplicada esta intervención es este

caso es una región Otomí que implica tradiciones de pueblos originarios, identidad cultural y trabajo comunitario lo que construye el patrimonio biocultural de la comunidad estudiantil.

Por otro lado, la utilización y exploración de todos los recursos naturales han tenido como justificación y sustento, un crecimiento económico. *A mayor cantidad de seres humanos en la tierra aumenta el consumo de un producto y su demanda; si esta aumenta la producción de los productos, movilizandolos cada vez más los productos a favor de economías extranjeras, aumenta el flujo de los productos, pero no la economía de México (Ramírez, 1997, p. 66).*

Según lo anterior, el crecimiento económico depende directamente del flujo de economías que un país aporte; por lo tanto, mientras un país consume, otro se vuelve rico, todo siempre a cambio de la pobreza del otro.

La posesión de bienes dentro de la sociedad influye en el dinamismo y posición de la misma. *Se considera que algo es un bien público cuando este mismo o los beneficios que produce pueden ser disfrutados por toda la sociedad o por una comunidad determinada (Quadri, 2006, p. 103).*

Las prácticas cotidianas en cada uno de los hogares de los estudiantes, demandan recursos y es aquí donde yace la importancia de equilibrar las prácticas modernas con las tradicionales, y ¿Cómo podría generarse este equilibrio?

1.5 Gota de crisis educación: de la competencia a la integralidad

Que en los tiempos de hoy se entiende por “competencias para la vida” o *más bien traducido es para el trabajo*, el sistema educativo está en crisis, desde ver maestros que nunca están en su salón impartiendo tan vastos conocimientos o el extremo donde los alumnos no respetan a los docentes que imparten las materias.

En la educación del siglo XXI, existen retos muy importantes, retos que se convierten en metamorfosis de la misma “responder a una sociedad inmersa en un proceso de globalización, empujada por un desarrollo vertiginoso de la tecnología, y donde el conocimiento y la información son la clave para diseñar y operar más

eficientemente todos los procesos, llámense productivos, sociales, políticos, de gestión” (Ojeda, 2001, p.1).

Esto es crucial en el proceso educativo pues por un lado se solicita que el docente sea idóneo para poder dar clases no tradicionales, pero también se pide que sean las clases estructuradas de tal manera que en una sesión de cincuenta minutos con 50 alumnos en un aula con capacidad máxima de 40, donde se tenga un inicio, un desarrollo y un cierre, aplicando tres tipos de evaluaciones y además tres tipos de estrategias para su aprendizaje ya sea visual, auditivo o kinestésico y por si fuera poco; evaluar de manera individual con rúbricas o listas de cotejo que tienen que ser planeadas para cada sesión.

Los profesores son arquitectos y administrativos del tiempo de calidad en el aula, deben de notar y controlar todas las situaciones que se presenten; tienen que reportar cualquier anomalía en el desempeño o disciplina de sus alumnos, y como estamos en la era tecnológica usar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en escuelas donde ni señal de teléfono existe o donde la sala de cómputo no cuenta con Internet.

Usar los laboratorios de usos múltiples y sí que son múltiples pues no cuenta ni con alcohol necesario para encender una lámpara, ni hablar del gas. Y, por si fuera poco, el alumno tiene que tener a su disponibilidad el tiempo del docente por si se quedó con alguna duda de lo que el docente aclaró en el salón.

Y sumado a lo anterior, esto no es por todas las actividades que un docente se enfrenta en cada día en la escuela, la prepotencia de alumnos que amenazan la vida de los docentes llevando armas a las escuelas, drogas o fumando en el salón sin que exista autoridad que los sancione. Dicho fenómeno está acompañado de setenta pesos la hora que en el sistema público valora el trabajo de un docente.

Hablando del mismo tema de la educación, hace 50 años se define por primera vez la educación ambiental y tiene pequeñas crisis, como lo refiere. Se podría implementar la *educación ambiental* con éxito si se toma en cuenta al cien por ciento del contexto social e histórico de la población, ya que las iniciativas por más que se

aumenten existen un punto de quiebre entre lo que se hace y lo que se dejar de hacer en cualquier ámbito en la vida cotidiana para la educación, moral, cívica, ética, formal y no formal sobre la educación ambiental. (Gutiérrez, 2019, p.10)

No es necesario solo pequeñas muestras de importancia por el medio ambiente; sino la suma de iniciativas que generen una actividad más sólida. Existe una crisis en la educación ambiental por el hecho de tirar para lados particulares, con iniciativas centrales y descentralizadas tomando enfoques individuales.

Educación Ambiental debe de estar presente en todos los niveles educativos para dar lucha a la crisis ambiental que hoy en día nos aqueja; debe estar basada en una acción social y proactivas, que es fundamental para la educación ambiental es la intervención directa en mi medio inmediato, ayudaría más desde cada punto y desde la formación inicial del no consumo de productos innecesarios, la voluntad del cuidado del medio ambiente en la transformación y participación por la mejora de nuestro entorno.

La educación juega un papel importante en la crisis de comunicación constantemente tenemos información a nuestro alcance en la televisión, la radio, el periódico, las calles, las revistas, en la escuela, al conversar con otra persona, las estadísticas y muchas otras más formas de acceso a la información que circula día a día; la mayoría son vías que nos presentan mentiras disfrazadas en piel de oveja como las promesas, los números, el alardeo, la descalificación, la pretensión, el enredo, el hablar de más -entre otras formas de mentir. Están tan arraigadas estas mentiras que ya ni sabemos cuándo están presentes o no.

En el Colegio de Bachilleres del estado de México (COBAEM)) regido por los programas de estudio de la Dirección General de Bachillerato (DGB) , no se denota aun la palabra educación ambiental dentro de los programas, en primer semestre en, Química I se habla sobre energías limpias, en segundo semestre en, Ética II sobre valores ambientales, en Geografía se describen problemas globales y en Ecología y medio ambiente se habla sobre desarrollo sustentable; lo anterior denota la falta de vinculación y aplicación de la educación ambiental en materias como

Biología, Física y cada una de las materias o bien la necesidad de crear nuevas materias que transversalicen la educación ambiental.

1.6 La pandemia: Educación en tiempos de COVID 19

Sin duda, estamos atravesando por una de las tantas crisis por las que el sistema mexicano ha pasado. La crisis sanitaria que anida con ella otras subcrisis y esas a su vez otras, encerrándonos en un momento de policrisis Nacional, como menciona (Boaventura, 2020, p. 66), usando una metáfora sobre animales mitológicos pero muy llamativos los “unicornios” que aprovechan sus métodos de dominación a través de sus fines; unicornio uno: capitalismo, siendo su mejor aliado el comunismo en China, el unicornio dos: el colonialismo que propicia el racismo y la dependencia y, por último, el unicornio tres: el patriarcado aumentando la violencia doméstica en cuarentena.

Como se pudo analizar en el apartado anterior la importancia de una renovación en la educación es necesaria, ejemplo trágico de ello es la pandemia que hoy aqueja e impacta fuertemente en los estilos de enseñanza- aprendizaje, pues es claro que no existió ninguna formación previa a cada docente y alumno para el uso de plataforma para la educación como lo menciona (Díaz, 2020,p. 22), la pandemia nos agarró sin formación de docentes en plataformas digitales, con una gran desigualdad social, donde la educación que se pretende será llegar a todas las casas no se contempló a) sí un porcentaje considerable de alumnos contaba con algún equipo de cómputo b)si los alumnos contaban con un dispositivo “inteligente” c) si los docentes tienen una red doméstica de internet d) cuantos integrantes de familia ocuparían la misma computadora e)si los padres aun cuentan con trabajo para proveer de herramientas a sus hijos f)incluso si tienen televisión en casa.

La educación en tiempos de pandemia es interesante resaltar en el nivel medio superior que somos dominados por la generación visual que atiende el uso de tecnologías, pero no precisamente esto quiere decir que los alumnos de nivel bachillerato dominen o quieran conocer plataformas para la educación; el dominio de las redes sociales no es sinónimo de dominio de tecnologías educativas, en el

análisis general menciona que la pandemia es un área de oportunidad para la escuela para, reformular el verdadero significado de la escuela, aprovechando al máximo el aprendizaje de los alumnos no sólo dentro de un aula; sino en contextos reales como el que vivimos hoy en día realizando aprendizajes situados o basados en problemas, proyectos transversales que generen aprendizajes híbridos entre sistemas educativos y niveles un aprendizaje compartido en tiempos de pandemia. (Díaz, 2020)

En la conferencia de Leff, (2020) se profundiza sobre la crisis por la que pasamos, pues es un hecho que las crisis siempre han estado en México, pero nunca tantas crisis estuvieron juntas, generando así un descontrol en varios sistemas; por mencionar los más importantes a nivel sociedad, ambiental, salud y economía. A continuación, ejemplifico las situaciones particulares en cada aspecto:

- Crisis de la sociedad mexicana: El aislamiento voluntario es el mejor ejemplo de solidaridad; y a su vez el mejor ejemplo que las buenas voluntades sólo funcionan en algunos casos, es preocupante pues algunos no pueden estar en aislamiento voluntario por la necesidad del trabajo diario que es indispensable para muchas familias mexicanas.
- Crisis ambiental no sólo es en México, la crisis es mundial ambiental nos remonta en tiempos de pandemia, para reformular el daño que le hemos hecho a la Tierra que habitamos, aunque en reuniones internacionales como la Conferencia sobre el Cambio Climático Ecología y con Perspectiva de Género (COP24), donde nos decían que estamos en fase crítica para ocuparnos sobre materia ambiental, que debemos repensar para no seguir impactando de tal forma a la Tierra como hasta ahora lo venimos haciendo, y a esto se súmanos la pandemia, donde se detiene las grandes producciones pero el impacto sigue y ahora con restos de COVID-19 en el para muestra de ello restos de guantes, cubrebocas en el mar son el indicio de un desastre ambiental más.

- Crisis en salud, no es sólo por la pandemia del *COVID-19*, ahora fuimos evidenciados que la crisis en salud alimenticia, obesidad y diabetes se convertirían en la nueva población vulnerable ¿Cómo paso?, nunca se ha profundizado e interiorizado los contenidos del “plato del buen comer y la jarra del buen beber” por mencionar un ejemplo, muestra un abordaje técnico y al quedar como un concepto no se aplica en la vida cotidiana, por y para el bienestar de nuestras familias.
- Crisis económica, que definitivamente al parar empresas por la jornada nacional de sana distancia, no todos podían de manera repentina mudarse a un trabajo “home office”, menos si pensamos en los puestos ambulantes que viven al día, sin hablar aun del PIB y la caída de la economía de México hasta de -8.8, y lo que se decide activar de manera inmediata es la producción minera, cervecera y automotriz para “reactivar la economía” ¿De quién?, y al acecho de esta crisis existe la competencia rapaz de micro empresas, los productos milagro para el *COVID-19* escudándose en “No escatime en gastos si se trata de su salud”.

Para finalizar podríamos describir aún más crisis educativa, política, psicológica, cultural y de identidad, pero no se trata de desesperanzarnos se trata de la búsqueda de nuevas prácticas y formas de actuar durante la pandemia o tal vez reestructurarnos e identificarnos de una manera más profunda, cultural y emocional ante el valor que tiene la vida y posicionarnos en un nivel igual de vulnerable que cualquier ser vivo que habita la Tierra. Pero como menciona Leff: “Hoy el mundo atraviesa por la mayor crisis sistémica de la historia. Es la conjunción sinérgica de todas las crisis; ecológica, ambiental, climática y epidemiológica; ontológica, moral y existencial.” (Leff, 2020, p. 2) y esto debería de activar el conjunto de actitudes, actividades y cambios que trasciendan a las presentes y futuras generaciones.

1.7 Relaciones con el medio ambiente: en búsqueda del equilibrio y la identidad

El medio también puede entenderse como aquel elemento en el que habita o se desenvuelve un ser vivo, por ejemplo: en dónde viven los peces es el acuoso, ya sea dulce o salada. Por lo mismo, el uso del concepto 'medio ambiente', no es adecuado porque resulta redundante; al igual que la palabra ecología, se ha vuelto de uso cotidiano. Como lo menciona aquí, el medio humano constituye parte fundamental que influye en el medio natural, lo que puede verse reflejado en el caso de un campo de cultivo, el cual suele ser adaptado para la producción natural intensiva de un alimento que satisface una necesidad humana. (Aparicio y González, 2018, p. 211). Por otro lado, una referencia a dicha relación queda expresada en la siguiente tabla.

| Delimitación de Medio y Ambiente | | |
|----------------------------------|--------------------------|--------------|
| Ambiente | Medio | Hombre |
| Minerales | Donde viven los peces | Cultura |
| Océanos | Donde vive el hombre | Tecnología |
| Atmósfera | Donde viven las plantas | Ciudades |
| Plantas | Donde viven los animales | Cultivos |
| Animales | Donde hay minerales | Alimentación |
| Humano | Donde está el océano | Vestido |

Tabla 2 Relaciones medio ambiente- hombre.

Autoría propia con base en Aparicio y González, 2018.

La tabla anterior hace referencia a lo señalado anteriormente, menciona que es redundante usar el término medio ambiente ya que: el medio es un conducto personalizado del ambiente, y el ambiente depende de un medio para ser, como tal, expresado. En otras palabras, son términos interdependientes y la interacción del hombre en dicho sea el medio y ambiente, es parte fundamental, ya que juega un papel de gran influencia en su modificación, actuación y protección. La intención que se muestre la tabla anterior, es que se aprecie que existe una estrecha conexión entre el ambiente, medio y hombre.

En esta esfera llena de lo vivo, lo no vivo, lo cultural, lo tradicional, lo social, lo procedimental, las relaciones, los problemas, los complementos, el conocimiento, la ciencia, la tecnología y el arte, cada uno de estos factores influye directamente en la conformación del medio ambiente y la esfera así adquiere un valor determinante para la sociedad, como comenta en el informe.

A pesar del valor que tiene para la sociedad el capital natural, la visión utilitaria del entorno ha ocasionado que bosques, selvas y otros ecosistemas naturales hayan sido transformados intensamente a tierras ganaderas, agrícolas y zonas urbanas; que las aguas de ríos, lagos y mares se encuentren contaminadas y sus recursos pesqueros sobreexplotados; que enormes cantidades de desechos sólidos o líquidos se depositen directamente en el suelo o el agua y que por la quema de combustibles fósiles se emitan grandes cantidades de gases a la atmósfera de (SEMARNAT, 2012, p.20).

Este informe estadístico de Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2012) hace referencia a que el hombre siempre ha hecho uso del medio natural, por lo que siempre ha tenido una estrecha relación con el uso de los recursos naturales para su beneficio; sin embargo, históricamente llegó a un punto en que el uso se hizo desmedido e inconsciente, abriendo paso con esto a un fenómeno en el que se deja abandonado y desprotegido al medio en espera de su pronta y automática reparación, sin dar el tiempo de resiliencia natural verdaderamente necesario para su total recuperación.

Esta esfera artesanal, conformada por los tantos factores que hemos enlistado antes, es formada entonces también por cada acción constante del hombre que en busca de cubrir sus faltas llega a afectar desconsideradamente todo lo que encuentra a su disposición en la naturaleza.

Esto que se acaba de apuntar llama la atención a la necesidad de enfocarse a estudiar más a fondo y con mayor conciencia las implicaciones que los actos del hombre tienen para con su entorno y los efectos para el contexto que habita. Lo que al respecto dice el Ministerio de Medio Ambiente de España (MMA)

El entorno es el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del hombre y en el futuro de generaciones venideras. La conformación esférica del medio hace que cada componente social sea una acción benéfica o perjudicial para el mismo; pues pueden ocasionar fisuras en la esfera o una presión que puede reventar en mil pedazos la misma y expulsar en un estallido todos los componentes que ella contenía (MMA, 2014, p.4)

A lo anterior podemos identificar él porque es importante considerar el medio ambiente como una esfera donde se recirculan las actitudes, vivencias y acciones humanas dentro del ambiente.

Así pues, desde el punto de vista antropológico, como reconocen,: *donde [se] realiza énfasis del medio ambiente es una red de interacciones no solo físicas o químicas sino también sociales, económicas, culturales, políticas y donde participa el ser humano; es el hilo negro el conocer al ser humano no solo inerte, inconsciente e incongruente con lo que quiere y lo que puede obtener de manera natural exigiendo el uso de recursos de manera constante y asfixiante para el medio natural (Tena, 2014, p. 9).*

Dando más elementos para la conformación de esta esfera se trata pues de un concepto antropológico porque es el ámbito donde tienen lugar las relaciones de la especie humana más compleja ya que integran tanto lo inerte, lo biótico y lo comportamental del hombre con su alrededor natural.

Lo recién expuesto hace reflexionar acerca del verdadero rol que el ser humano debe seguir a partir de hoy como habitante en este único planeta pálido, complaciente y que no tiene un gemelo, para que siga cumpliendo con todas las funciones que, hasta el día de hoy, ha estado cumpliendo aún pese al daño que se le ha venido haciendo. Se necesita actuar consciente y urgentemente, antes de que estos beneficios que obtenemos del medio ambiente se conviertan en amenazas constantes para nuestra salud y sobre todo la de la tierra. Como en su lectura de ecología y ambiente: el *ambiente “es un componente de partes operativas, funcionales, potenciales y estructurales”* (Gallopín, 1986, p. 118).

De esta forma, el ambiente de un sistema humano puede ser visto entonces como un conjunto de factores o variables que directamente se conjugan ciertos subsistemas, los cuales siempre integran de alguna manera al sistema en consideración. Este se constituye del potencial que incluye aquellos factores que interactúan en un momento determinado con el sistema, más aquellos que podrían interactuar en otros momentos debido a eventos conocidos o desconocidos. El operativo incluye aquellos factores que interactúan actualmente con el sistema humano considerado. El percibido incluye las variables ambientales operativas de las que el sistema humano es consciente y que podrían subdividirse en propiamente percibidas e inferidas.

Según todo lo expuesto, la *esfera artesanal* depende y se conforma de tres factores fundamentales, tomando como referencia a:

El equilibrio del campo con la ciudad: ciudad y campo, ciudad y naturaleza, ciudad y paisaje. Tres ámbitos no excluyentes. Cada uno sitúa el énfasis más en el enfoque que en la panorámica. El campo, el espacio domesticado, cultivado para obtener frutos de la tierra. La naturaleza: los espacios que aún no han sido dominados y el paisaje es el territorio que se percibe dentro de un entorno (Áviles, 2015, p. 179).

Esto a su vez tiene una relación que debería ser recíproca, dar y recibir la misma atención, que pase por un proceso tan delicado y complejo; ya que interioriza el papel que desempeña el hombre en función a la sociedad y equilibrio ambiental. Por

otra parte, la esfera también depende de la *calidad de vida que, según Evaluación multidimensional, de acuerdo con criterios intrapersonales y socio-normativos, del sistema personal y ambiental de un individuo.*, esta calidad de vida depende directamente de factores sociales, personales y por supuesto en el medio ambiente (Urzúa, 2011,p. 2).

Por último, otro factor que compone la esfera a la que nos hemos estado refiriendo es *la capacidad de carga que es el número máximo de animales (incluidos los humanos) que pueden pastar en un área sin dañar el suelo o la producción de pasto o afectar la disponibilidad de cualquier recurso*, esta capacidad de carga no sólo se ve aplicada en el concepto ecológico; sino abarca más dimensiones que también tienen una capacidad de carga social, personal, ambiental y cultural (Álvarez, 2001, p. 226).

En conclusión, el medio ambiente visto como una esfera artesanal, es un conjunto operativo, funcional, cultural, económico y social para el ser humano donde se realizan actividades para la obtención de un recurso natural y producir bien globalizado, al beneficio de los seres humanos implementando tecnologías que no siempre favorecen a la proliferación de la naturaleza ya extraída.

Como se mencionaba, es el conjunto de todos los componentes vivos, no vivos y antropológicos dentro de un cristal traslucido siendo observado, bombardeado por gotas de crisis y explotado por el ser humano, el mismo debe de recurrir a la búsqueda de su papel a jugar dentro de su entorno inmediato de su cultura, tradición, contexto, lucha, arte; para que con esas herramientas pueda reconstruir una esfera social comprometida con el cuidado del medio ambiente al considerarse perteneciente al mismo.

Por último, la existencia de la policrisis vista a detalle anteriormente con cada una de las gotas, más que ser un agente para entrar en pánico; debería de ser un factor relevante para la acción coherente y eficiente desde la iniciativa personal, que actué como una enfermedad de contagio a cada entorno inmediato; pero sobre todo que exista una real cohesión de grupos colectivos, con acciones concretas para contrarrestar, pausar, estabilizar o evitar, cada uno de los efectos de las crisis

descritas. Puede ser un diluvio de crisis, que nos inunde físicamente; pero la manera de intervenir de manera colectiva con mi entorno inmediato puede hacer un cambio de dirección de esta catástrofe ambiental.

1.8. Bioculturalidad y su relación con la educación ambiental

Para la presente intervención es importante destacar la relación entre el medio ambiente, la cultura (Bioculturalidad), las tradiciones y el diálogo de saberes (Patrimonio), las acciones y prácticas sustentables.

Es mencionado por Conacyt (2012), que las zonas de mayor diversidad étnica y los habitantes de zonas rurales preservan prácticas más naturales en el manejo de los recursos. En donde existe una lengua de origen indígena puede existir mayor biodiversidad por el manejo de los recursos. En Mesoamérica México se encuentra entre los primeros lugares de Biodiversidad y de grupos étnicos originarios. El contar con 364 de lenguas de origen asegura que el patrimonio biocultural en México es Megadiverso y su preservación es importante. Cada uno de las actividades practicadas en el campo es parte de una lucha constante por evitar la pérdida del aprovechamiento natural de los recursos. El conocimiento humano y las aplicaciones del mismo cambian de acuerdo con su evolución. La vida silvestre que al día de hoy se sigue domesticando para el beneficio del ser humano y lo que nos ocupa es volver a establecer el vínculo, las relaciones y tradiciones de la comunidad (p.21-25).

La memoria biocultural como lo expresa Toledo (2015) se encuentra albergada en tres ejes: Agro-diversidad que indica las plantas y espacios domesticados para la obtención de recursos alimenticios. Etno-diversidad, que indica la variedad de lenguas y tradiciones en los pueblos y Bio- diversidad cantidad de especies animales y vegetales en la Tierra. Como se muestra en la ilustración la relación es intrínseca que en al menos dos aspectos.



Ilustración 1 Componentes y relaciones de la memoria biocultural

Fuente: Toledo y Barrera- Bassols, 2009

Mientras los países del primer mundo consumen todos los recursos de las zonas rurales el tercer mundo se vuelve en un productor el medio rural directamente con la industria ya que existe un flujo de recurso interno y externo entre lo rural y lo industrial y es importante considerar los medios ambientales como algo que debe de permanecer en equilibrio pero existe una explotación del recurso natural por zonas rurales y de las zonas rurales por las industriales y la demanda de los productos naturales La búsqueda de la acumulación del capital y de la modernidad atentan directamente contra los procesos naturales de comunidades rurales. Todos los efectos se acumularon en un resorte y se están disparando a todas las áreas del mundo ya sea de menor o mayor impacto (Toledo, 1994, p.6).

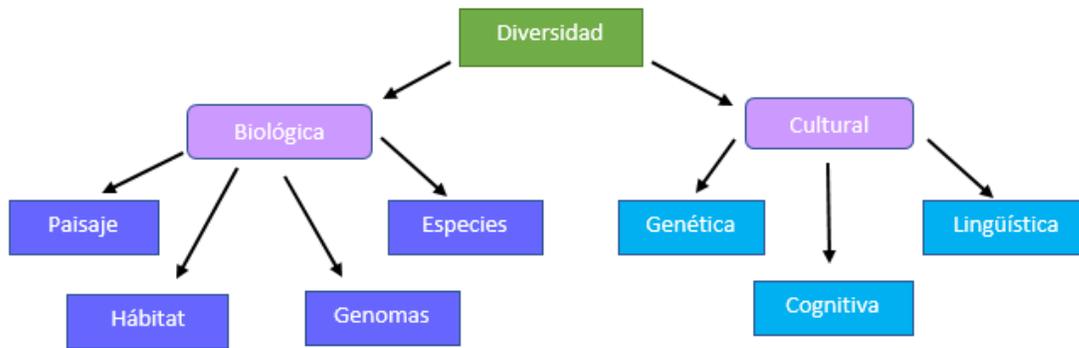


Ilustración 2 División de la diversidad

Autoría propia a partir de Toledo y Barrera Basslos, 2009,16-17

El patrimonio biocultural consiste en la relación de identidad entre el hombre y la naturaleza, tradiciones, lengua y sus interacciones entre ellas, por ejemplo: “Hablamos de nuestro río, de nuestro pueblo [...] como experiencia colectiva. Los que nos visitan reciben individualmente esa experiencia social que se forma básicamente por la tradición, los trabajos científicos o profesionales y la forma de ver el mundo propio de cada sociedad (Ruiz, 2005).

La palabra patrimonio (del latín “*patrimonium*”) en su origen significaba y aún sigue significando, el conjunto de bienes que una persona hereda de sus padres. Sanciona un sentido de la propiedad privada que es importante resaltar, porque la misma idea de propiedad no es universal, ni en el tiempo, ni en el espacio, sino que depende de factores culturales. El concepto de patrimonio es el conjunto de bienes que una persona hereda de sus padres y adaptando el concepto cultura es tradición costumbre y para que el patrimonio biocultural sea una administración entre lo material y lo natural para que pueda trascender y durar (García, 2008, p.3).

Una estrategia relevante para la preservación del patrimonio biocultural es el diálogo de saberes: este intercambio de ideas sobre el entorno, natural, social y cultural entre dos personas d}que puede que sean de la misma generación o de distintas generaciones, las herramientas que aporta la etnografía como parte de un estudio de comunidades y como la recuperación del patrimonio biocultural y el saber

tradicional a través del diálogo aporta conocimientos transmitidos de persona a persona son historias válidas del patrimonio de la riqueza cultural y natural.

La interculturalidad de una localidad es rica en saberes tradicionales Villoro nos atribuye la importancia de la riqueza cultural gracias a la fusión de las mismas y la contribución de la aplicación efectiva del diálogo El diálogo de saberes es una oportunidad para la actualización: del saber del contexto social y cultural y enfocarlo al natural (Pérez y Argueta, 2010, p.40).

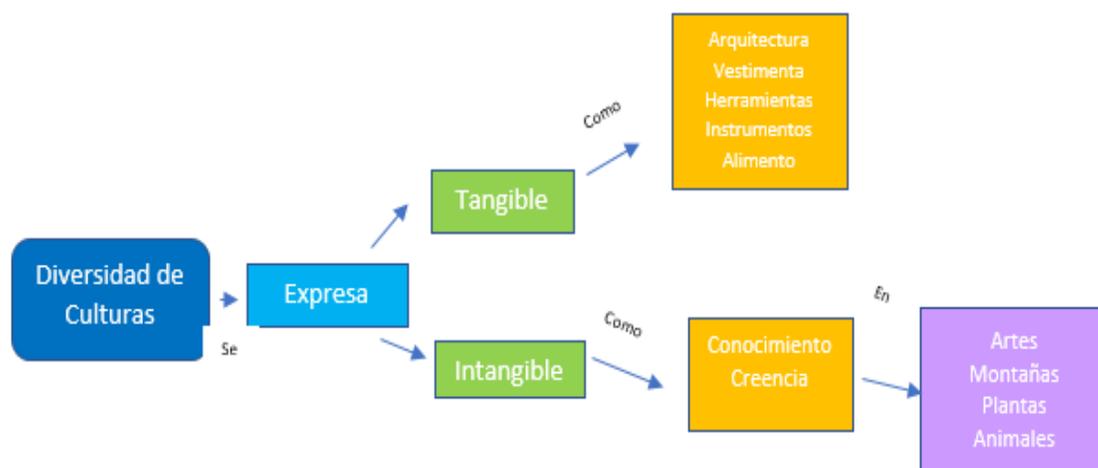


Ilustración 3 Expresiones de diversidad cultural

Autoría propia a partir de Toledo y Barrera Basslos, 2009. 20

Como podemos observar en este capítulo después del diluvio de crisis, la pandemia y la búsqueda del equilibrio entre el medio ambiente y el sentido de identidad nos encontramos, que es importante considerar los cambios en nuestro actuar cotidiano revalorando nuestras prácticas a través de la bioculturalidad dando sentido de pertenencia a un ambiente natural, cultural y social más responsable para el cuidado del entorno, y esto puede ser posible a través de la Educación Ambiental, como podremos ver el siguiente capítulo algunos de los retos importantes para la educación del siglo XXI encontraremos una propuesta para el abordaje integral de la educación desde la Educación Media Superior y como se desarrolla el Colegio de Bachilleres del Estado de México donde se realizó la presente intervención.

Capítulo 2

La educación para el siglo XXI: sus retos y avances

Para transformar la educación se necesita entender que educar es un proceso simultáneo de acciones para la formación de seres humanos, desarrollando sus habilidades sociales, individuales, culturales, democráticas, políticas, económicas y espirituales; que persigue un objetivo claro respondiendo a las necesidades y demandas de la sociedad; transformando modelos de enseñanza- aprendizaje. La educación no está dentro de una institución como lo es la escuela, la familia o la sociedad. La educación está en nuestros contextos, entornos naturales y artificiales; pero sobre todo en nuestra mente y acciones.

En la actualidad se cumple educar por cantidad y no por calidad, pues la demanda de la sociedad es mantener ocupados a los niños, jóvenes y adultos en la transformación de su vida al terminar un nivel de estudios para llegar a otro y después insertarse al mercado laboral bajo presión constante, donde sólo se enfocan en cubrir estándares de pruebas lineales como Plan Nacional de Evaluación de los aprendizajes (PLANEA) cumple el propósito de evaluar habilidades matemáticas y de comprensión lectora . Este tipo de evaluaciones estandarizadas desde mi experiencia como docente depende del grado de análisis de los aspirantes a una escuela y aparte de fungir como un filtro, también presenta rasgos de exclusión, y es una evaluación lineal.

Es importante analizar si estas pruebas estandarizadas pueden seguir funcionando en las demandas de esta sociedad preguntarnos acerca de ¿Es pertinente? ¿Es real? ¿Es igualitaria? ¿Es incluyente? esta última pregunta podría decir que una prueba estandarizada excluye a todos aquellos que no llegan al puntaje deseado, lo que no quiere decir que una prueba ayude a evaluar, pero debería de ser un diagnóstico generado por un contexto.

Las evaluaciones de aprendizaje se tratan de la acumulación de conocimientos sistematizados; nunca busca la interacción de dichos conceptos o su aplicación real; y es que ahora podemos aproximarnos a ciertos errores que se comenten en la evaluación para la calidad educativa; una de ella es perder de vista que la escuela

es un conjunto de personas cambiantes y un mar de habilidades, actitudes y valores que están en constante movimiento por efecto de las esferas de acción en la educación; tenemos que entender que calidad no es igual a evaluar o viceversa. Calidad educativa implica acciones eficientes y conscientes de que la educación es un proceso de cohesión: social, cultural, emocional, espiritual y cognitivo.

Ahora hablaremos del papel que juega el docente en el ámbito educativo; en México la educación según el artículo 3° debe ser laica, gratuita y obligatoria. (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 2021, Artículo 3)

En este último punto como estrategia de no abandono escolar se optó por no dejar fuera a ningún alumno fuera del sistema educativo y llenar salones de capacidad de 40 alumnos hasta de 55 por salón; donde pocas veces se contempla el espacio, contexto, alumno y mucho menos al docente, pues con el trabajo continuado que se le solicita, la escasez de material didáctico y las condiciones laborales en ambientes hostiles, el docente desarrolla habilidades para el dominio de grupos sobre saturados pues como la educación es para todos no debemos excluir a ningún estudiante, estrategias para el convencimiento de alumnos que no quieren estudiar, capacidad de captar la atención de los alumnos; pero estas estrategias, habilidades no pueden ser explotadas al máximo porque no cubren “calidad” sino también la cantidad de estudiantes a atender.

A lo que se crea una “evaluación”, que valora a los docentes que en algunas ocasiones incluye el punto de vista de administrativos, directivos, alumnos y hasta padres de familia que observan lo que hace cada docente. La acumulación de trabajo de escritorio, la falta de motivación y el aumento de la dimerización, pero sobre todo la culpabilidad de que el docente es el único responsable de los problemas que existen en la escuela Como menciona Esteve (1994) algunos indicadores del malestar docente son: relación docente-alumno, violencia en las instituciones, carga de actividades y relación docente-directivos, por lo anterior la percepción del docente es subvalorada, su labor se reduce a si tiene altos índices de reprobación es “malo” y si no reprueba ningún alumno “es barco”. No existe límite en las funciones de un docente, pero sí un límite en su sueldo, en su tolerancia Lo

que se resume en la siguiente fórmula: Escuela= menos horas frente a grupo = más trabajo en casa = más trabajo en clase = profesor multitareas.

Cada una de las herramientas propuestas como “mejora” de la educación se convierte en un ladrillo más para poder unir a la pared de conocimientos y habilidades que la comunidad escolar adquiere. En la escuela no pueden darse todos los procesos, actitudes, habilidades y valores que se espera que cada individuo aprenda al uso de cada una de las tecnologías y técnicas que al hombre se le ocurran para la mejora de su entorno. Pues hoy en día el dominar muchas actividades no garantiza que al terminar los estudios seas insertado rápidamente al área laboral, pues existe una educación integral que gana esos lugares; más bien, el proceso está fracturado por la desmotivación, apatía, exceso de desempleo, carga de trabajo y violencia.

La educación puede quebrarse fácilmente entre la línea delgada de lo que es bueno y malo según lo que dicten las necesidades de la sociedad. Se creía que educar era el significado real de poder ser alguien en la vida; asociando que la racionalidad te hace diferente de cualquier otro ser vivo. Pero surge una relación enfermiza entre el docente y el estudiante, pues cada uno se siente agredido; uno al ser obligado a cumplir con actividades administrativas, y otro por asistir todos los días a clases con el mismo uniforme y llevando a cabo el mismo protocolo. El intentar cualquier cambio en hábitos, actitudes, habilidades, valores implica el más sencillo y claro ejemplo de violencia a la autonomía irracional y racional del ser humano.

En este siglo aumentan las herramientas, las tecnologías, la mejora continua a través de procesos pedagógicos, sociales, contextualización, mejorando la gestión de los recursos humanos, materiales, cognitivos, espaciales, psíquicos; pero sobre todo sociales, incentivando las actitudes que nos hacen pertenecer a una sociedad siguiendo un conjunto de normas de convivencia, búsqueda del progreso, mejora del entorno y armonía con cada integrante de una comunidad: tolerante, consciente, participativa y con una identidad sólida *aprender a vivir juntos*.

La gestión escolar integral por y para beneficio del ambiente escolar que incluye dimensiones de enseñanza- aprendizaje, de organización, de comunidad y

administrativas; esto podría ser una utopía; pues hasta la gestión recae en los hombros de cada docente, ya que los directivos en su mayoría no asumen el papel de gestores; sino más bien el de dictadores de lo que debe o no hacer el docente, alumno y administrativos.

La función de un directivo como líder; implica la participación activa, consciente y eficiente que resalte la acción y motive a cada uno de los agentes que participan en la comunidad escolar; este líder predicará con el ejemplo de gestión que él requiere para la institución apropiándose del contexto, funciones y acciones concretas, dando razones del qué hacer para ser una institución clara y sólida, con un conocimiento adaptable.

La verdadera gestión escolar debe mantener el equilibrio de temas, unidades, acciones y efectos de cada uno de los agentes educativos, pensando siempre en el contexto, la identidad y la cultura dentro de los equipos educativos, manteniendo técnicas de integración estable, conocer y cumplir cada agente con sus funciones, mantener una identidad cultural en un determinado tiempo y espacio, nunca perdiendo de vista la educación como una relación de actores en convivencia, humanitaria, profética y constructiva de nuevos procesos, acciones, actitudes y habilidades.

La integración de nuevas dimensiones en la integración de un nuevo gestor institucional pedagógico- didáctico realizando una visibilizarían del vínculo entre cada uno de los actores de los agentes educativos conformando una relación armónica, igualitaria, justa, participativa, colectiva y solidaria en la mejora del entorno escolar.

La dimensión comunitaria, integrada desde la diversidad de contextos, participantes que sean responsables, demandantes, y que pretendan una búsqueda de soluciones y acciones para “hacer que las cosas sucedan” con decidir cuáles son las prioridades de la escuela, con resolver los problemas enfocados a la realidad general de la escuela y hacer las mejores actividades conforme a un soporte técnico, colaborativo y contextualizado.

Por último, la dimensión organizacional que analiza los fines y la optimización del aprendizaje de cada uno de los agentes incluidos en la relación educativa, las anteriores dimensiones demandan una mejor demanda de autogestión, integración y mejora de funciones institucionales de cambio continuo con la búsqueda de una autonomía sin ser transgredida por otros agentes flotantes de la educación (Carriego, 2010, p. 53).

Dentro de una institución se pretende “ser” para y por los equipos de trabajo de forma bidireccional, manteniendo una fluida comunicación de directivos y gestores que escuchan las verdaderas problemáticas y necesidades de la comunidad escolar.

Ahora con el trabajo a distancia el trabajo del docente sigue siendo excesivo, pues frente a la pandemia sin poder estar en un aula se pretende trasladar el aula a una videoconferencia, donde claramente sólo los alumnos privilegiados (con internet y computadora en casa) pueden estar listos para su clase en el monitor.

Transmitir un conocimiento dentro o fuera de la escuela, no se trata de preparar al discente para el ámbito laboral que requiere de obediencia; más bien debería de implicar fomentar actitudes de autonomía, participación, crítica y sobre todo sería importante vincular lo que se vive en la escuela con las esferas eternas que la ayudan a mejorar para *Aprender a aprender*.

La educación actual demanda la vinculación y el equilibrio de agentes que influyen directa o indirectamente; por ejemplo, podemos hablar de la salud mental, biológica y social, las que impactan directamente en el desarrollo cognitivo de cada participante del proceso pedagógico, dentro y fuera de la escuela. Debe de implementar estrategias de desarrollo concreto y con metas fijas; considerando como muestra las esferas globales que se expresan en el esquema siguiente; esferas que deberían participar activamente en el desarrollo de habilidades, actitudes, valores, retos y acciones para la mejora de un ambiente escolar inclusivo de la sociedad, siendo así los nuevos retos e implicaciones de las escuelas, docentes, discentes, autoridades, organismos y acciones para mejora de la educación actual.



Ilustración 4 La influencia de la educación para la sociedad.

Autoría propia 2019.

De las acciones que se deben tomar en cuenta para la formación de los individuos, como una serie de pasos para la mejora de la pedagogía en la escuela, se debería no sólo de cubrir temas que están en el meta currículo; sino implementar acciones concretas para que en cooperación dinámica y concreta participación colectiva; donde no se vea solo el resultado punitivo de los alumnos o el docente. ¿Cómo puede suceder que la escuela aprenda? A continuación, se esquematiza la respuesta:



Ilustración 5 Interrelaciones del aprendizaje y la acción de la escuela.

Autoría propia a partir de Santos, 2000

A continuación, se proponen 10 esferas de transformación de la educación para los siguientes años que de ser aplicadas pueden traer consigo una verdadera transformación en el proceso de enseñanza- aprendizaje, participación de la escuela y la gestión escolar, con el fin de mejorar la sociedad actual (Santos, 2000, p. 62).

La nueva estructura de una pedagogía funcional podría ser:

1. **La participación:** activa, colectiva y consciente de cada uno de los agentes que están dentro y fuera de la escuela.
2. **Decir la verdad:** educar a las generaciones con verdades que formen una verdadera historia.
3. **Arte:** Incentivar el arte en cada uno de sus escenarios para la expresión de los participantes de la comunidad escolar.
4. **Docente:** Valorar su trabajo, desde la confianza, su formación, credibilidad, preocupación por el bienestar social, emocional y biológico de cada docente
5. **Cultura:** Sensibilizar a los agentes educativos por la apropiación y formación este rubro.
6. **Espiritualidad:** Crear espacios de convivencia espiritual con didáctica de preocupación por el bienestar personal de cada participante de la comunidad escolar.
7. **Salud:** Fomentar espacios activos para el cuidado de la salud mental, física y social.
8. **Gestión:** Coherente, participativa e incluyente en cada uno de los agentes participantes en el desarrollo de habilidades y metas educativas.
9. **Libertad:** No sólo de cátedra, de acción, de programas, de escenario, de espacios y sobre todo de pedagogía dentro y fuera del aula.
10. **Transversalidad:** Que rebase el nivel escolar y llegue realmente a sus contextos inmediatos.

No es crear un modelo a seguir, como si los estudiantes fueran pasteles a los que se les adiciona un poquito de todo para terminar “lindos” en un aparador de mano de obra barata; depende de factores como la demanda de la sociedad, necesidades físicas, químicas, biológicas, psíquicas, políticas, económica y social; enfocados

cada uno en el cuidado de la naturaleza y el papel de cada ser vivo en su entorno natural. No se trata de crear reformas exprés para beneficiar al sector industrial capacitando personas para trabajar “bajo presión” o que sólo sepan “seguir instrucciones”. Se trata ahora de hacer un *cambio verdadero* preocupándose y ocupándonos de cada uno de los niveles de necesidad de los individuos que se pretende transformar.

2.1 Modelos educativos: áreas de oportunidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otra de las pedagogías con fundamento funcionalista comprende como los nuevos miembros son integrados dentro de la institución, su lenguaje, sus acuerdos y sus formas de convivencia. Con lo anterior surge la pregunta ¿Qué sigue en el avance de la educación? Según palabras del Dr. Ramírez, (2019): *sigue atendiendo y preparando a una generación en la Educación Ambiental se requiere de movilidad social, se requiere de una sociedad que se encuentre involucrada en las acciones y participaciones en función a las demandas de su contexto inmediato.*

Uno de los enfoques pedagógicos modernos según Pearson, (1968) es donde los individuos logran una socialización, cumplimiento y su individualidad; buscando una mejora en su igualdad, valor, tareas acordes, la identificación con los docentes y la evaluación en función a valores, jerarquización y la selección de recursos humanos.

La pedagogía contemporánea pretende sistematizar la práctica, recuperando las memorias de la concepción de los alumnos para sus docentes, enseñanza aprendizaje, contexto y acciones, la pedagogía constructivista según Piaget donde el alumno es el destinatario de la educación y el profesor es el constructor responsable del cocimiento y de los aprendizajes significativos, la formación institucional donde se toma en cuenta el contexto social y la calidad formativa, valorando las ciencias humanas y creando redes conceptuales.

Con las anteriores propuestas pedagógicas aplicadas podemos vislumbrar que la escuela no es un espacio neutral, ya que se encuentra en constante cambio y adaptación de problemáticas, contextos y realidades enfocadas a la mejora de su comunidad educativa de agentes de cambios.

En México, la valoración de la sociedad sobre el trabajo del maestro varía en torno a lo que – es un trabajo sencillo donde pagan muy bien, por estar sentado frente a un salón y dar órdenes a los niños-, pero la sociedad pierde de vista que el primer maestro se encuentra en la familia, estos son padres y madres que fomentan actitudes, establecen reglamentos, experiencia practican valores y comparten emociones con sus hijos; aquí otra utopía del papel de la familia. Pues tomando como referente que los padres buscan que sus hijos pasen mayor tiempo en las escuelas, se les olvida pasar por sus hijos, no atienden las necesidades básicas como lo es el desayuno para que sus hijos presenten un mejor rendimiento, no quieren perder tiempo para las juntas escolares, no se comunican con sus hijos, pero sobre todo no escuchan las necesidades de sus hijos. Así como existe un imaginario docente considera que existiría un padre o madre imaginaria, y no sólo eso sino un imaginario de cada uno de los participantes en la comunidad escolar. A continuación, se desglosa una tabla de resumen de los distintos modelos de educación y el papel de cada uno de los agentes en el proceso pedagógico.

| Modelo | Maestro | Alumno | Enseñanza-Aprendizaje | Objetivo | Contenido | Organización escolar | Estrategia didáctica | Materiales y recursos | Evaluación |
|-------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Tradicional | Es el proveedor de conocimiento | Recibe el conocimiento | Unidireccional | Memorizar | Disciplinarios | Muebles fijos | Exposición | butacas | Examen |
| Tecnológica | Facilitador | Agente que se deja guiar | Programadas | Entrenamiento de habilidades | Actividades y definiciones | Mueble | Dinámicas grupales | Libros | Opción múltiple exteriorizada |
| TIC | Gestor | Autogestión | Autonomía | Obtención de información | Tecnologías | Virtual | Individualización | Plataformas | Rúbricas |

Tabla 3 Características de los modelos educativos.

Autoría propia, 2019.

Con base en la tabla anterior, podemos observar cada uno de los modelos educativos se destacan algunos de los más utilizados de manera unilateral o bien haciendo combinaciones entre las apreciaciones de cada uno de los modelos, es relevante destacar que las nuevas sociedades demandan con ello nuevos estilos de enseñanza.

En las escuelas del siglo XXI puede implementarse actividades de participación cíclica y sobre todo del valor de participar sin requerir una compensación. La ruptura de lo que pasa en casa y lo que sucede en la escuela siempre ha sido un punto débil dentro de la educación y aún podríamos participar activamente en resanar esa ruptura y motivar la participación conjunta de ambos contextos.

En el modelo educativo de la nueva escuela mexicana, publicado por la SEP (2019), se pretende realizar adecuaciones al currículum por medio de consultas a docentes de cada nivel educativo y llevar la formación de los estudiantes hacia la meta cognición, que, aunque se escucha ambicioso menciona dentro del modelo educativo la palabra integridad, equidad, salud y tiene como principio el respeto por la naturaleza y el cuidado del medio ambiente como ejes fundamentales en la educación de los niños, niñas y jóvenes del país (p. 4-11).

Es importante reconocer la relevancia del *poder* dentro de cada uno de los ámbitos escolares pues el discurso que se ejerce y el poder que este impulsa dentro de una plática impone ante las posibilidades educativas lo que puede o no ser relevante dentro de las instituciones se ejerce cierta presión constante dentro del cuerpo docente, al ver el trasfondo del discurso de cada una de las órdenes del día en cada reunión de cuerpos colegiados. El que dirige esas juntas ejerce el poder que no es más que una relación de carácter múltiple donde por un lado existe la posibilidad de acción, pero mayormente existe la resistencia al cambio.

Lo anterior puede ser una de las principales razones por las cuales la educación no avanza, por la resistencia al cambio y por ejercer o querer ejercer el poder de manera unilateral donde unos mandan y otros solo obedecen, crean obstáculos concretos del día a día en la educación formal, no formal e informal; pues los

procesos de aprendizaje- enseñanza, la evaluación, la formación, el proceso, el gusto, las habilidades, procesos y actitudes de cada uno de los agentes que intervienen directamente en el marco educativo, oponen resisten a sublimarse al poder de las autoridades, defendiendo con luchas internas su autonomía, didáctica, saberes, actitudes, habilidades y conocimientos concebidos no solo dentro de las paredes o muros de una escuela; sino más bien una resistencia al poder que ejerce cada persona en el día común de su educación continua formada por los tres tipos de educación generando y valorando el equilibrio integral dentro de la educación en México del siglo actual demanda nuevas adaptaciones, pero debe de estar abierto a cada uno de los matices de la nueva educación.

2.2. Cambios para una nueva transformación de la educación

La evolución del hombre y la transformación del trabajo; ya que depende el desarrollo de los demás órganos y sistemas incluidos aspectos fundamentales para su desarrollo como lo es: el lenguaje, la alimentación, la adaptación a cualquier clima. Ya que el hombre tiene:

La facultad de realizar actos conscientes y premeditados se desarrolla en los animales en correspondencia con el desarrollo del sistema nervioso, y adquiere ya en los mamíferos un nivel bastante elevado. Todas las formas más elevadas de producción que vinieron después condujeron a la división de la población en clases diferentes y, por tanto, al antagonismo entre las clases dominantes y las clases oprimidas (Engels, 1867, p. 3).

Esto refleja el uso del *lenguaje* como parte esencial del *trabajo* y con ello la evolución para satisfacer sus necesidades en cualquiera de las familias contenidas dentro de culturas asentadas en México; estas dos actividades son fundamentales para la identidad de las poblaciones. Cada población con una división de trabajo atiende las necesidades de evolución comercial y agrícola del trabajo.

La agricultura, por su propia naturaleza, no admite tantas subdivisiones del trabajo, ni hay división tan completa de sus operaciones como en las manufacturas. Cuando este es muy pequeño, nadie se anima a dedicarse por entero a una ocupación, por falta de capacidad para cambiar el sobrante del producto de su trabajo, en exceso del propio consume, por la parte que necesita de los resultados de la labor de otros (Smith, 1776, p. 32).

En la comunidad de intervención aún se practica la agricultura y ganadería en algunos barrios se consideran al menos 73 productores en la zona con respecto a esta reestructuración del trabajo según Smith nos lleva a reconocer que el

crecimiento económico depende del progreso que un país pueda demostrar; para ello es fundamental conocer el concepto de desarrollo:

Es un proceso que abarca diferentes factores o dimensiones y que implica una transformación de la economía y las instituciones (económicas, políticas, sociales y culturales) vigentes en el seno de una sociedad, cuyo resultado último es la consecución de un mayor nivel de desarrollo humano y una ampliación de la capacidad y la libertad de las personas (Escribano, 2005, p. 5).

Este mismo desarrollo realiza cambios en la economía de cada población y sobre todo el valor que tiene la misma para la participación de cada integrante de una comunidad, en el aumento o pérdida de este factor importante. El estudio de (Nordhaus, 2013) muestra la manera en que las sociedades utilizan los recursos escasos para producir mercancías valiosas y distribuirlos entre los diferentes individuos, (p. 3-8).

Los recursos con el tiempo terminan por escasearse de manera continua pues depende de factores importantes tales como el aumento de la población y con ello la demanda de más recursos para la satisfacción de las necesidades.

Dentro del proceso de extracción intervienen dos grandes factores el primero podríamos definir al *Estado* como la unidad independiente de la expresión de normas y valores orgánicas de derecho con una realidad social como se menciona en Ramírez, (2015), en su relación fundamental con la extracción de los recursos al seguir las normas como una unidad independiente; pero nos siempre es así; facilitando la explotación o la sobreexplotación de recursos por el movimiento social incluido en el mismo órgano. Como segundo factor de la extracción y el más afectado dentro de la economía de materiales se encuentra el *Ambiente*:

“El medio ambiente comprende componentes físicos, tales como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos. En contraste, con el

<<medio ambiente natural>>, también existe el <<medio ambiente natural>>medio ambiente construido>> que comprende todos los elementos y procesos hechos por el hombre.” (Barrett, 2012, p. 2)

2.3 Ámbitos de la educación: la transversalidad en la educación ambiental

La educación requiere de intervenciones no solo en el ámbito formal, sino también busca aspectos relevantes en la educación no formal o informal más aun la educación ambiental requiere de instrumentos específicos de evaluación. La educación tiene un gran potencial de transformación social, que no puede reducirse a la trasmisión de la cultura de las generaciones adultas a las jóvenes para conservar un orden social determinado. En un mundo dinámico y complejo donde la celeridad es una de sus características (De Alba, 1993, p.50) la educación deberá contribuir a la transformación de la realidad social y ambiental sus múltiples niveles y dimensiones y también pueda preservar y transmitir acervos culturales de los distintos pueblos.

La educación ambiental no formal puede darse en los centros de educación y capacitación ambiental cumplen con sus propósitos en distintos contextos sociales con diferentes sectores y grupos de la población y tienen una función social, al posibilitar el acceso a la información ambiental, sobre aspectos científicos, educativos, tecnológicos y normativos. Buscan promover la reflexión de la población en torno a los problemas ambientales para generar alternativas de solución a partir de sus propios recursos, intereses, necesidades. Para fortalecer la calidad de la educación ambiental para la sustentabilidad implica establecer sistemas de evaluación y acreditación que sustenten procesos de mejora continua de los proyectos educativos que realizan los centros, a fin de superar la improvisación.

Como una de las propuestas utilizadas en el presente trabajo, el análisis de la transversalidad (Busquets, Cainzos, Fernández, Leal Moreno y Sastre, 1994, p. 22) es una herramienta utilizada en la educación para poder fomentar nuevos comportamientos-hábitos- actitudes y valores a través de educaciones transversales que tienen como propósito traspasar las paredes de un aula y llevar a la práctica cotidiana dichos saberes que no surgen como un reemplazo de

disciplinas; sino como la sumativa de acciones por un bien común como es el caso de las siguientes áreas.

| Temas transversales para la nueva pedagogía | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Educación ambiental | Educación para el deporte | Educación para la lengua |
| Educación vial | Educación para la espiritualidad | Educación para la igualdad |
| Educación para la salud | Educación para la interculturalidad | Educación para la justicia |
| Educación para las tecnologías | Educación para la paz | Educación para la seguridad |
| Educación para las artes | Educación para la administración | Educación para la sociedad |
| Educación emocional | Educación para protección civil | Educación para atención del hogar |

Tabla 4 Temas transversales para la nueva pedagogía

Autoría propia, 2019.

En conclusión las formas de educación pueden y deben de ser diversas, adaptables, contextualizadas, fundamentadas, integrales, justas, gestionadas, valoradas pero sobre todo deben de ser igualitarias pues la educación tiene matices claros y oscuros y puntos en blanco que hay que cubrir con suficiente determinación, con objetivos claros y con una visión compleja de las verdaderas necesidades de la sociedad, los docentes, los líderes, los alumnos, la familia, la comunidad, la política y economía.

La educación debe de ser vista como un sistema complejo de acciones para la mejora y funcionamiento de cada una de sus partes; y, sobre todo, debe de verse como una estructura en constante transformación de las personas en formación en cada institución educativa.

Como respuesta a las crisis y en tema de la educación, hace 50 años se define por primera vez Stapp, 1969.” La educación ambiental está dirigida a la producción de una ciudadanía que tenga conocimiento sobre el medio ambiente biofísico y sus problemas asociados, consciente de cómo ayudar a resolver estos problemas y motivada para trabajar en su solución”. Por otro lado, propone implementar la *educación ambiental* con éxito si se toma en cuenta al cien por ciento del contexto social e histórico de la población, ya que las iniciativas por más que se aumenten existen un punto de quiebre entre lo que se hace y lo que se dejar de hacer en cualquier ámbito en la vida cotidiana para la educación, moral, cívica, ética, formal y no formal sobre la educación ambiental (Gutiérrez, 2019, p.3).

Con la situación de polycrisis expresada en el capítulo uno requiere un cambio para la implementación de las estrategias de la Educación Ambiental , debe de estar presente en todos los niveles educativos para dar lucha a la crisis ambiental que hoy en día nos aqueja, esta debe estar basada en una acción social y proactivas, que es fundamental para la educación ambiental es la intervención directa en mi medio inmediato, ayudaría más desde cada punto y desde la formación inicial del no consumo de productos innecesarios, la voluntad del cuidado del medio ambiente en la transformación y participación por la mejora de nuestro entorno.

En el mundo actual y desde 1987, el documento Nuestra Agenda Común y después en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (Rio de Janeiro) 1992, junto a documentos de gran relevancia, se aprueba el programa de acción global para el desarrollo sostenible denominado Programa 21, mejor conocido como Agenda 21 En él se resalta la trascendencia de lo local para abordar los problemas de carácter global, invitando a todas las comunidades locales del mundo a crear su propia versión de agenda 21, una agenda 21 local.

Desarrollo sustentable por parte de los organismos mundiales y financiadores planetarios con una mirada cosmética y superficial del concepto consensuado, que va a dar origen a un desarrollo planteado desde la base de la sociedad, como una resistencia y esperanza, nombrado sustentabilidad (Leff, 1998.p.6).

En conclusión, la conceptualización de las teorías de desarrollo en su evolución por el mundo modifica y aportan conocimientos claves para su aplicación en la vida y mundo actual y en la mejora del entorno sin perder de vista lo natural; pues es necesario implementar acciones concretas y objetivas sobre el aporte al medio ambiente y el equilibrio entre las esferas de: sociedad, cultura, educación, economía, comercio, política, ambiente y comunicación. Es momento de visualizar un cambio, pero no solo visible; más bien creíble, consciente y aplicable en cada uno de los contextos; pasando del concepto a la aplicación real de acciones en pro del medio ambiente para la mejora del mismo.

2.4 Educación media superior

La Educación en México da un giro importante durante el periodo de independencia, cuando en la constitución política de 1857 se menciona por primera vez en el artículo 3° se estableció que la enseñanza es libre. Diez años más tarde se elaboró la Ley Orgánica de Instrucción Pública del Distrito Federal, con esta ley se organizaron las escuelas. Uno de los primeros directores de la Escuela Nacional Preparatoria fue Gabino Barreda en febrero de 1868 teniendo a su cargo una matrícula de 900 alumnos, donde su plan de estudios era de cinco años. En 1907, Porfirio Díaz, menciona que la educación debe ser laica y gratuita.

En 1929 la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) obtiene la autonomía y se crean los bachilleratos especializados, en Filosofía y Letras, Ciencias Biológicas, Ciencias Físico- Matemáticas, Ciencias y Letras y Ciencias-Físico- Químicas y Naturales, estos bachilleratos fueron el antecedente para los bachilleratos generales, propedéuticos o universitarios, en los años 30 se gestiona un sistema de enseñanza técnica. En 1939 se estipula en la Ley orgánica del artículo 3°, el Instituto Politécnico Nacional como parte de su formación técnica. Como se describe anteriormente el bachillerato duraba hasta cinco años ya que incluía preparación, pero en 1959 se decide hacer una modificación en el programa de estudios y se establece un bachillerato único.

En 1970 la UNAM, reestructura sus planes de estudio de la Educación Media Superior y nacen con ello los Colegios de Ciencias y Humanidades (CCH) tres años después se crea el Colegio de Bachilleres, que ofrece sus estudios a egresados de la secundaria de manera escolarizada y no escolarizada, capacitando en distintos campos productivos, con este último aspecto el Colegio Nacional de Educación Profesional y Técnica (CONALEP). Se convierte en la primera institución vinculada con el sector productivo.

Desde finales de 1993, se empezó a delinear la estructura organizativa de la Dirección General de Bachillerato (DGB). A lo largo de los años noventa, la SEP y la mayoría de los gobiernos estatales firmaron convenios de coordinación para establecer y operar los Colegios de Bachilleres, como organismos estatales que imparten bachillerato general con capacitación para el trabajo. En este ámbito, la DGB funge como autoridad académica de estos organismos, es decir, de los Colegios de Bachilleres Estatales, y tiene la facultad de definir los planes y programas de estudio que se aplican, así como de validar las propuestas académicas que cada entidad les presenta. De igual manera, desde 1996 la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) quedó adscrita a esta Dirección (Dander, 2018, p.38).

La Secretaría de Gobernación en el 2012 decretó como obligatorio el nivel medio superior además el estado proveerá de todas las modalidades para la atención a en la EMS se muestran en la siguiente tabla.

| Modalidad | Opción educativa |
|-----------------|---|
| Escolarizada | Presencial |
| | Intensiva |
| | Virtual |
| No escolarizada | Certificación por evaluaciones parciales o certificación por examen |
| | Autoplaneada |
| Mixta | Mixta |

Tabla 5 Modalidades de la EMS.

Fuente Dander, 2018

Las distintas modalidades reportadas en el nivel educativo de Media Superior dan una muestra de la diversidad de modalidades en este nivel, cabe destacar que la pandemia da un giro a estas modalidades y subsistemas que las imparten. A continuación, se presenta la diversidad de subsistemas en el nivel medio superior a nivel nacional.

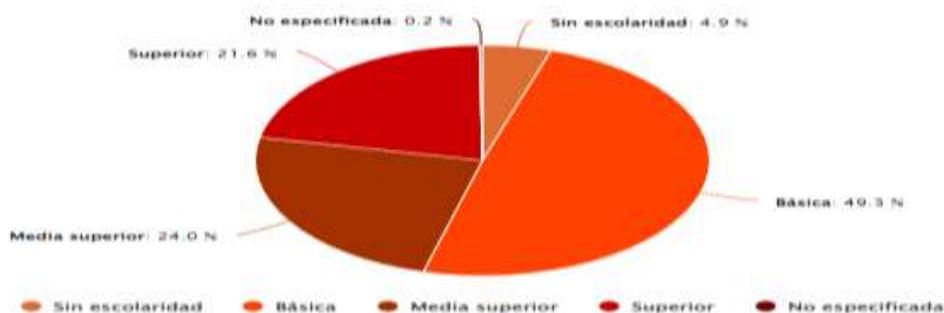
| Control administrativo | Opciones | Escuelas | Matrícula |
|--|--|----------|-----------|
| Centralizadas del gobierno federal | Centros de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios (CETIS) | 306 | 222 376 |
| | Centros de Bachillerato Tecnológico y de Servicios (CBTIS) | 413 | 352 919 |
| | Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) | 207 | 134 223 |
| | Centros de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF) | 6 | 3 765 |
| | Centros de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR) | 35 | 23 157 |
| | Centro de Estudios Tecnológicos de Aguas Continentales (CETAC) | 2 | 1 544 |
| | Centro de Estudios de Bachillerato (CEB) | 47 | 23 142 |
| | Colegio de Estudios Tecnológicos (CET) | 2 | 2 387 |
| | Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT) | 30 | 51 951 |
| | Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) | 23 | 3 048 |
| | Bachilleratos de la SEDENA, SEMAR, SAGARPA, PGR, ISSSTE | 10 | 1 709 |
| Preparatoria Federal Lázaro Cárdenas (Tijuana, BC) | 1 | 4 512 | |
| Descentralizadas del gobierno federal | Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) en D.F. y Oaxaca | 66 | 50 423 |
| | CETI (Guadalajara, Jal.) | 3 | 4 056 |
| | Colegio de Bachilleres (COBACH) en D.F. | 40 | 100 009 |
| Descentralizadas de las entidades federativas | Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE) | 586 | 240 526 |
| | Colegio de Bachilleres (COBACH) | 1 246 | 585 239 |
| | Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) | 427 | 233 873 |
| | Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) | 536 | 61 622 |
| | TELEBACH | 2 | 47 |
| | Bintercultural | 6 | 1 142 |
| | Otros programas de los gobiernos estatales | 126 | 13 057 |
| Centralizadas de las entidades federativas | TELEBACH | 1 697 | 154 609 |
| | Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) | 209 | 20 590 |
| | Bachillerato Integral Comunitario | 32 | 2 955 |
| | Centro de Estudios Tecnológicos | 43 | 4 640 |
| | Institutos estatales de Bellas Artes | 1 | 408 836 |
| | Otros programas de los gobiernos estatales | 1 512 | 15 011 |
| | Preparatorias del gobierno del Distrito Federal | 17 | 15 011 |

| | | | |
|--------------|---|---------------|------------------|
| | Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) | 8 | 45 185 |
| | Escuela Nacional Preparatoria (ENP) | 18 | 50 526 |
| | Bachilleratos de las universidades autónomas | 776 | 412 099 |
| Privadas | Institutos Estatales de Bellas Artes | 5 499 | 719 066 |
| Subsidiados | Preparatorias Federales por Cooperación (PREFECO) | 146 | 59 553 |
| | Preparatorias Estatales por Cooperación (PREECO) | 238 | 41 170 |
| | Telebachilleratos por Cooperación | 111 | 5 602 |
| Total | | 14 427 | 4 054 709 |

Tabla 6 Número de escuelas y alumnos en las distintas opciones de educación media superior, según control administrativo, 2009-2010

Fuente INEE, cálculos con base en las Estadísticas continuas del formato 911 (inicio del ciclo escolar 2009-2010)

En definitiva, con los datos históricos sobre la necesidad de una educación a nivel medio superior para la preparación para los ámbitos, laborales y como ciudadano los retos siguen, pues el hecho de la variedad de modalidades, subsistemas y la obligatoriedad de la educación media superior como parte del componente básico para la preparación de los jóvenes de 15 a 17 años, con habilidades, actitudes y competencias para la vida. Se muestra a continuación con respecto al censo INEGI 2020, el porcentaje de población de 15 años en el nivel educativo presentado, se muestra un 24 % de la población de jóvenes de 15 años reportan que cursan el nivel medio superior.



Gráfica 1 Porcentaje de población de jóvenes de 15 años que reportan su nivel escolaridad.

Fuente: INEGI 2020, Censos y Conteos de Población y Vivienda

En el Estado de México acorde al informe del Censo poblacional 2020 se registran los siguientes datos con respecto a la población y vivienda. Se observa que existe casi millón y medio de jóvenes entre 15 a 19 años de edad de los cuales solo 658,668 estudian en el nivel medio superior es decir un 44.6 % de la población joven del Estado de México estudia en este nivel educativo.

| Criterio | Cantidad |
|---|-----------------|
| Población Nacional | 126,014,024 |
| Población en el Estado de México | 16,992,418 |
| Población de 15 a 19 años de edad | 1.,476,665 |
| Población de 15 a 19 años de edad hombres | 747,531 |
| Población de 15 a 19 años de edad mujeres | 729,134 |
| Matrícula escolar de acuerdo con Nivel Medio Superior | 658,668 |
| Matrícula escolar de acuerdo a el Nivel Medio Superior Hombres | 326,241 |
| Matrícula escolar de acuerdo a el Nivel Medio Superior Mujeres | 342,427 |

Tabla 7 Habitantes con respecto al nivel medio superior en el Estado de México

Fuente INEGI Censo 2020

Menos del 50% de la población joven en el estado de México está cursando el nivel medio superior, esto es un dato que nos aproxima a ver las realidades de los jóvenes en el Estado de México ¿Qué pasa, que a pesar de las posibilidades de estudio en el nivel medio superior los jóvenes no están llegando a la escuela? En el Estado de México existen en las tres modalidades Bachillerato Tecnológico, Bachillerato General y Telebachillerato Comunitario Como oferta se tienen 533 preparatorias oficiales, 202 Centros de Bachillerato Tecnológico y 520 Telebachilleratos Comunitarios (SEDUC, 2021).

2.5 Bachillerato general

En el caso de la presente intervención el tipo de subsistema que se abarca es el Bachillerato General a continuación se describe acerca del sistema, su creación y particularidades. Y posterior a la descripción general iremos a una particularidad del municipio de Naucalpan de Juárez y el desarrollo de la educación en el Colegio de Bachilleres del Estado de México (COBAEM) Plantel 37 Naucalpan.

Lo que compete en esta intervención es el Bachillerato general que cuenta con tres componentes: básico, propedéutico y formación para el trabajo, Y una estructura basada en el tronco común seguido por una especialidad. El componente básico se refiere al conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes mínimos que todo estudiante del subsistema debe adquirir. Todos los planteles que imparten el bachillerato general ofrecen la misma formación básica consistente en 31 asignaturas. El componente propedéutico profundiza en cuatro grupos: químico-biológico, físico-matemático, económico-administrativo, y humanidades y ciencias sociales; el componente de formación para el trabajo se organiza en módulos y tiene el enfoque de Educación Basada en Normas de Competencia Laboral. Los estudiantes cursan un total de cuatro módulos a partir de su tercer semestre. Los módulos son autocontenidos y no necesariamente deben ser cursados en secuencia. Los estudiantes que lo deseen pueden obtener certificados de las competencias que adquieran en estos módulos.

El Colegio de Bachilleres es un organismo público descentralizado del Estado creado por Decreto Presidencial el 26 de septiembre de 1973. Su objeto es ofrecer estudios de bachillerato a los egresados de la educación secundaria, en las modalidades escolar y abierta. Es una opción propedéutica (Bachillerato General) cuya estructura curricular incluye una formación para el trabajo (entre las que se encuentran: Administración de Recursos Humanos, Biblioteconomía, Contabilidad, Dibujo Arquitectónico y de Construcción, Dibujo Industrial, Empresas Turísticas, Informática, Laboratorista Químico, y Organización y Métodos), una formación propedéutica y una formación básica. Se cursa en seis semestres.

2.6 Colegio de Bachilleres del Estado de México (COBAEM)

Nació con el fin de atender la demanda de educación pública de nivel medio superior, tanto en sistema escolar como en sistema abierto. El Colegio de Bachilleres es un organismo público descentralizado del Estado creado por Decreto Presidencial el 26 de septiembre de 1973. Su objeto es ofrecer estudios de bachillerato a los egresados de la educación secundaria, en las modalidades escolarizada y no escolarizada. Los primeros 3 planteles no fueron instalados en la Ciudad de México, sino en la ciudad de Chihuahua como parte de lo que serían los

inicios del Colegio de Bachilleres del Estado de Chihuahua en septiembre de 1973. Su sistema escolar atiende a una amplia población estudiantil, distribuida en dos turnos.

Durante 1996 se funda el Colegio de Bachilleres del Estado de México (COBAEM) ofertando estudios de bachillerato general que permiten a los educandos continuar con su educación a nivel superior en cualquier institución educativa del país; actualmente cuentan con 68 Planteles y 15 Centros de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), en los cuales se obtiene el documento de validez oficial correspondiente (certificado de estudios de bachillerato) y entre los beneficios educativos se encuentra el obtener la capacitación para el trabajo en alguna de las 9 especialidades: Tecnologías de la Información y Comunicación; Laboratorista Químico; Contabilidad; Dibujo Arquitectónico y de Construcción; Tramitación Aduanal; Asistente de Operaciones Logísticas; Interpretación y Traducción del Idioma Inglés; Turismo y Auxiliar de Enfermería (SEP, 2019).

“Los inicios en el 2008, del Plantel 37 Naucalpan fue en las instalaciones prestadas por de la iglesia de San Francisco Chimalpa, se adaptaron los cuatro salones de catecismo para dar las clases de los jóvenes de Chimalpa y sus alrededores, se inició con dos grupos y al pasar de los años se tuvieron 6 grupos y se apertura el grupo de la tarde, los grupos no excedían los 25 estudiantes, debido al espacio de las instalaciones, se atendían aproximadamente 150 alumnos y se prestó un salón del auditorio ejidal para el área administrativa.” (Alba, I., comunicación personal, marzo 2022)

Después de nueve años en estas instalaciones la asamblea de ejidatarios de San Francisco Chimalpa donó un terreno y se colocó la primera piedra en enero del 2017 para las instalaciones del colegio, ubicado en paraje el llano del hueso S/N, mejor conocido como llano de las Flores, San Francisco Chimalpa; Naucalpan, Estado de México. La obra estuvo a cargo del Instituto Mexiquense de Infraestructura Física Educativa (IMIFE) y contaría con siete aulas, un laboratorio multidisciplinario, taller de cómputo, área administrativa, bodega, módulos sanitarios, salón de usos múltiples, sala de maestros, plaza cívica, caseta de vigilancia y obra exterior.

Entonces como pudimos observar en el presente capítulo la Educación Media Superior (EMS) requiere de cambios integrales y globales que sean de suma importancia para educar desde la integralidad y reflexión a los estudiantes del Nivel Medio Superior, pudimos ver que se tienen buenas aproximaciones al cambio y esto mejora el panorama para la aplicación del cuidado del medio ambiente a través de la Educación Ambiental, a continuación en el capítulo tres se desglosaran algunos aliados legales, relaciones hombre- naturaleza que pueden ayudar a la aplicación y transformación de la Educación Ambiental en cualquier ámbito educativo.

Capítulo 3

Educación Ambiental: De la preocupación a la acción

Como se ha descrito en los anteriores capítulos es notorio ver la necesidad de un cambio significativo y profundo en las transformaciones de la práctica educativa actual pues la sociedad, tecnología y ciencia demanda ciudadanos participativos, conscientes y eficientes de que cada acción puede repercutir en el medio ambiente y una de estas transformaciones es activar la Educación Ambiental en la práctica pues debería de ser transversalizada en cada contenido temático en cada nivel educativo para lograr la integridad, igualdad y respeto por nuestro entorno en cada práctica cotidiana.

3.1 Transformaciones de la Educación Ambiental

En México y en todo el mundo existe la preocupación sobre el cambio climático, el deterioro de zonas naturales, los incendios, la contaminación; el aumento de población mundial demanda una estrategia compleja, inmediata y contextualizada en cada uno de los lugares del mundo. A todo esto, surge por primera vez hace 45 años la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, convocada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y celebrada en Estocolmo, Suecia que marcó un punto de inflexión en el desarrollo de la política internacional del medio ambiente. En esta importante reunión a la que asistieron representantes de 113 países, 19 organizaciones intergubernamentales, y más de 400 organizaciones no gubernamentales, se acordó una declaración que contiene 26 principios sobre el medio ambiente y el desarrollo, un plan de acción con 109 recomendaciones, y una resolución.

Uno de estos principios es sobre la *educación ambiental*, visto más como un proceso que debe incluirse en el sistema educativo, más que un campo disciplinar. Pero hasta la fecha ese principio aún no se puede incorporar al 100% dentro del sistema educativo formal, sin el apoyo que existe dentro de la educación informal y no formal. Algunos de los eventos que se reconocen del desarrollo de la *educación ambiental* son los siguientes.

Menciona Otero (1998) que se divide el desarrollo de la *educación ambiental* en tres fases. La primera en 1973 con el Programa Internacional de *educación ambiental*; formación de una conciencia de necesidades que demanda el campo de la Educación Ambiental desarrollando conceptos y enfoques de la dimensión ambiental y el proceso educativo. La segunda fase en 1978 insistió en el enfoque interdisciplinario de la misma en la conjunción de áreas de estudio con el fin y el cuidado del entorno natural; y, por último, la tercera fase la cual considera que la *educación ambiental* para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto de todas las formas de vida, implementada en 1981 (p.61-63).

En la primera fase, se considera como una meta del cuidado del medio ambiente la educación ambiental. Asimismo, la variedad de disciplinas que ayudan a la *educación ambiental* se considera en la tercera fase con el término de sustentabilidad. Respetando a cada una de las personas de manera colectiva e individual, se busca recuperar el equilibrio en el medio ambiente de una forma justa y equitativa. Con lo anterior, es importante en la formación básica cómo se comienza a integrar el trabajo de la *educación ambiental*, que ha sido aplicada por los docentes en el uso de la regleta como hace mención (Ramírez, 2000, p.56).

Coordinar tal pluralidad de actividades. *“Una ética de conservación del paisaje» (1966). En él se esbozaba el nuevo clima, la nueva actitud en relación con la naturaleza y con la Educación. La ética interviene como una fase importante sobre la conciencia ambiental, mejorando su relación con su entorno natural. Los años finales de la década de los sesenta y principios de los setenta- según ya se ha indicado- marcan el comienzo de esta nueva concepción educativa, que se asienta en la tradición ya existente y en los avances de la investigación psicopedagógica para buscar una nueva educación (González, 1996, p.16).*

La búsqueda inicia por una nueva educación con conciencia y presencia ambiental, en 1968 se crea en el Reino Unido el ya citado *Council for Environmental Education* (Consejo para la Educación Ambiental). Como reflexión preparatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, sugiere la necesidad

de un órgano central que impulse y coordine las actividades de Educación medioambiental en el nivel internacional, la educación ambiental no es una actividad particular de algún país se requiere de un movimiento colectivo y global. Posteriormente en 1987 en el acta única europea se confirman las competencias comunitarias en materia de medio ambiente. La *educación ambiental* no avanza rápido si la acción es individual, avanzaría de manera colectiva e integral en cada uno de los procesos a integrar.

En 1993, se establece «la educación medioambiental debería tener una perspectiva interdisciplinar y ser un vehículo importante para vincular a los centros de enseñanza con la comunidad de la que forman parte y hacer a alumnos y estudiantes más conscientes de los problemas ambientales locales y de la diversidad y particularidades de su región», por otro lado la *educación ambiental* debe de ser contextualizada en la práctica de actitudes, valores, hábitos y procesos medioambientales con las zonas que presentan un problema; generando así la interdisciplinariedad de cada una de las áreas de oportunidad.

Dentro de la cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro, Brasil en 1992 es conocido como el nacimiento de la educación ambiental, entre los que destacan: “Educación ambiental: plan de acción para el desarrollo sustentable en Jamaica en el siglo XXI”. *Educación ambiental*, es vista desde el punto de vista general para su aportación global (Tibury 2012, p.67).

Conferencia de Tesalónica con el propósito de reestructurar a la educación formal, incluyendo a la no formal, se hizo un llamado a los sectores de la educación pública y a la comunidad con el propósito de educar para el desarrollo sustentable. UNESCO, 1997

Es importante destacar que los saberes ambientales acumulados por los pueblos indígenas- Están contenidos en sus lenguas y cómo en la mayoría de las culturas tradicionales, este conocimiento se transmite a otros grupos o a las nuevas generaciones verbalmente, la extinción de las lenguas tiene como consecuencia la pérdida de conocimientos ecológicos. El vínculo entre la cultura y el medio ambiente es evidente para los pueblos indígenas, es importante según el fondo mundial para

la naturaleza México es uno de los 5 principales centros bioculturales en el mundo con una gran riqueza biológica y cultural representado por sus pueblos indígenas un tema fundamental para poder rescatar la memoria civilizatoria de nuestro país Toledo (2015).

Con la evolución de las necesidades de la sociedad, muestra la necesidad de las acciones que debe tomar la Educación Ambiental se pretende formar una red de disciplinas que actúen en forma transdisciplinaria y cumplan con los objetivos del cuidado del medio ambiente, cultural y social; demandando equilibrio en consumo, igualdad y equidad en cada uno de los ambientes presentes en el desarrollo de la humanidad. Se presentará a modo de resumen, momentos clave de la Educación Ambiental en el paso de los años desde su concepción hasta la acción.

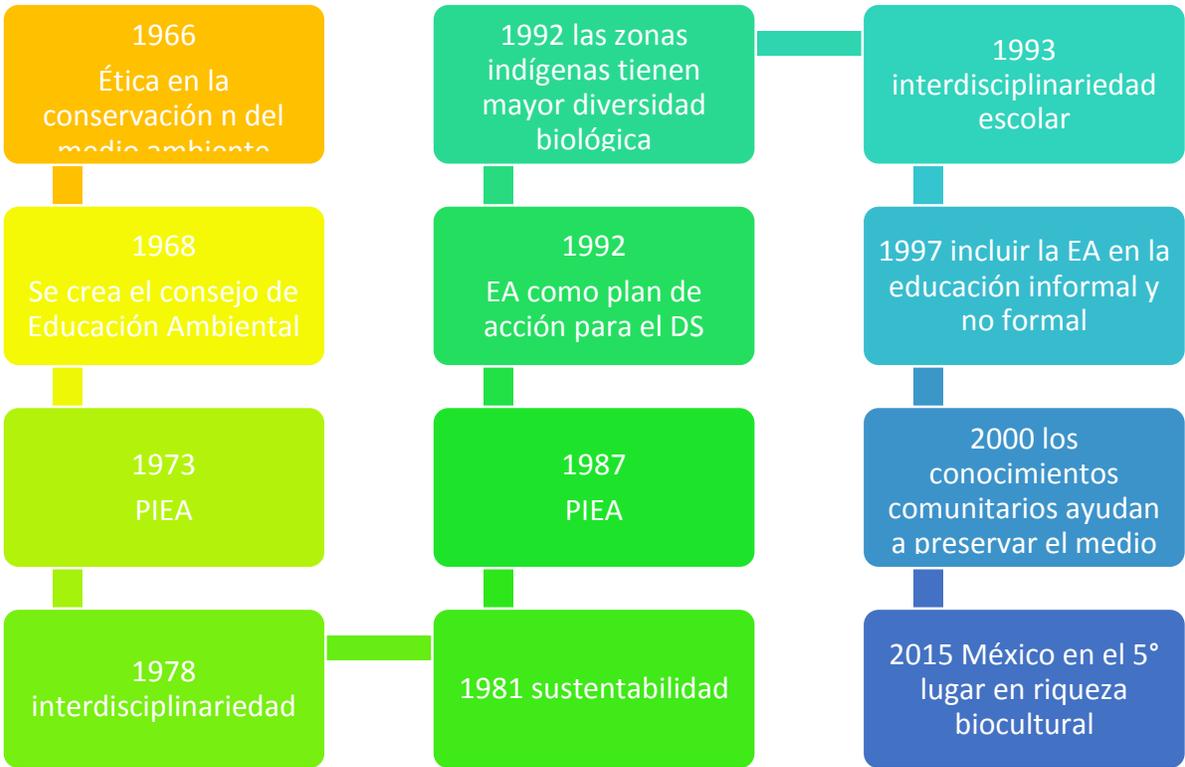


Ilustración 5 Historicidad de la educación ambiental.

Autoría propia, 2019.

A continuación, presentaremos las raíces del derecho ambiental en México y si tenemos o no un plan legal para continuar con la Educación Ambiental en nuestro país.

3.2. Aliados legales de la educación ambiental en México

Como uno de los primeros aliados es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos En el artículo 3°, donde se manifiesta que “Toda persona tiene derecho a la educación. Donde indica que los programas de estudio deben incluir el cuidado del “medio ambiente” estos programas deben enfatizar en contra de la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios; cabe señalar que la educación ambiental es de estos dos últimos por los que se ve afectada en el seguimiento de estas actividades en pro del medio ambiente, dentro de los criterios se destaca el c) Contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la naturaleza, la diversidad cultural... Lo anterior da un claro mensaje sobre que se toma ya en cuenta la “educación ambiental” como una estrategia de educación integral; aunque aún no la menciona en este artículo como tal ya que se queda en el cuidado del medio ambiente y la naturaleza, (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const], Artículo 3), más adelante marca en la constitución en el artículo 4° menciona “toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.” Esto antecede que el Estado es el responsable de garantizar y hacer cumplir dicho artículo para las familias mexicanas Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const], Artículo 4).

En el Artículo 25° indica que toda actividad “Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable”, donde se manifiesta que el Estado debe garantizar el desarrollo sustentable; aunque faltaría agregar conservando como prioridad el cuidado integral del medio ambiente y humano Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const], Artículo 25). En lo que corresponde al territorio nos menciona el artículo 27° que “la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.” Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const],

Artículo 27) Y menciona sobre el territorio acuático en el artículo 48° las islas, los cayos y arrecifes de los mares adyacentes que pertenezcan al territorio nacional, la plataforma continental, los zócalos submarinos de las islas, de los cayos y arrecifes, los mares territoriales, las aguas marítimas interiores y el espacio situado sobre el territorio nacional, dependerán directamente del Gobierno de la Federación” Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const], Artículo 27)

Como segundo aliado tenemos a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA) en su artículo 3°2022. la definición clara de conceptos básicos para el cuidado del medio ambiente tales como; Ambiente, Áreas naturales protegidas, Aprovechamiento Sustentable, Biodiversidad, Biotecnología, Contaminación, contaminación, Contingencia ambiental, Control, Criterios ecológicos, Desarrollo Sustentable, Desequilibrio ecológico, Ecosistema, Equilibrio ecológico, Elemento natural, Emergencia ecológica, Emisión, Fauna silvestre, Flora silvestre, Impacto ambiental, Manifestación del impacto ambiental, Material genético, Material peligroso, Ordenamiento ecológico, Preservación, Prevención, Protección, Recursos biológicos, Recursos Genéticos, - Recurso natural, Región ecológica, Residuo, Residuos peligrosos, Restauración, Secretaría, Servicios ambientales, Vocación natural, Zonificación y *educación ambiental*; la define como: *Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida. 11 de mayo del 2022.*

Es de suma importancia rescatar este concepto que la ley enmarca como conceptos básicos para hacer cumplir la ley para la presente intervención, se resalta que la educación ambiental es un proceso permanente, cíclico y consciente que cubra con las necesidades naturales en equilibrio integral con el medio ambiente; es importante como considera la ley en el artículo 19° indica que “En la formulación del ordenamiento ecológico se deberán considerar los siguientes criterios” : La

naturaleza, la vocación, el equilibrio, desequilibrio, impacto ambiental y modalidades de conformidad. La organización territorial es importante para cada persona en el uso y aprovechamiento del mismo, contemplando el equilibrio e integridad del mismo. 13 de diciembre de 1996.

En la LEGEEPA se hace mención del artículo 39° “Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud.” 13 de mayo del 2016.

Dentro de las autoridades se señala la Secretaria de Educación Pública (SEP) en La Ley General de Educación en el artículo 22° para que desarrolle planes y programas enfocados en los jóvenes con conocimientos sobre economía, consumo sustentable y estrategias para el cuidado del medio ambiente. Lo que se refuerza en el artículo 30°.XVI° “La educación ambiental para la sustentabilidad que integre el conocimiento de los conceptos y principios de las ciencias ambientales, el desarrollo sostenible, la prevención y combate del cambio climático, así como la generación de conciencia para la valoración del manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales que garanticen la participación social en la protección ambiental. En ambos artículos propuestos por la ley se establece como una prioridad el cuidado y preservación del medio ambiente tanto en su formación educativa como laboral; es de suma importancia el trabajo y practica de valores ambientales en niñas, niños y jóvenes 30 de septiembre del 2019.

Por otro lado, en la Ley General de Cambio Climático con respecto a la educación nos dice que se deben crear programas para incentivar a la sociedad, empresas evitando la sobreexplotación y el consumo desmedido de productos; lo menciona en el artículo 34° sección VI de educación y cambios de patrones de conducta, consumo y producción. Esto sin mencionar la educación ambiental como una herramienta necesaria para el desarrollo de empresas sustentables. 11 de mayo del 2022.

Las acciones en pro del medio ambiente es parte del derecho El derecho ambiental en México es definido por Raúl Brañes Ballesteros (2018) define el derecho ambiental como aquel sector del ordenamiento jurídico que regula las conductas humanas que pueden influir, con efectos respecto de la calidad de la vida de las personas, en los procesos de interacción que tienen lugar entre el sistema humano y su sistema de ambiente. Tomando esta definición es de suma importancia para la educación ambiental que se considere jurídicamente que las relaciones entre lo humano, cultural y natural están estrechamente relacionadas y depende del equilibrio integral para la mejora de la calidad de vida.

Con lo expuesto anteriormente el derecho ambiental sugiere el camino equilibrado para la relación jurídica que se debe considerar la equidad, empatía, solidaridad, confianza, respeto, integridad por el cuidado y aprovechamiento integral del medio ambiente. El derecho ambiental alienta a la ley a generar el conocimiento colectivo sobre los comportamientos colectivos incluyendo lo correspondiente al suelo, agua y aire pero que la actualidad debe contextualizarse y aplicarse de acuerdo con las culturas, tradiciones y prácticas cotidianas para que se más visible su aplicación.

Como tercer aliado tenemos la Ley General de Educación en México comenzaremos desglosando los artículos que aportan al tema, 7° que indica los conceptos de ciencia ambiental y desarrollo ambiental y el 48° indica que se debe considerar como un contenido regional la Geografía, Historia, Costumbres y Tradiciones estos dos últimos aspectos se integran en la importancia social que la Educación Ambiental. 30 de septiembre del 2019

La SEP plantea planes y programas de desarrollo sustentable y *educación ambiental*, así como promover la cultura ambiental, fortalecer las estrategias como una fortaleza institucional, articula la participación de la ciudadanía en el Desarrollo Sustentable, al mismo tiempo proponer actividades y capacidad en *educación ambiental* llevar coordinación e incentivación de programas y proyectos que proporcionen la *educación ambiental* y el desarrollo sustentable.

En la LEGEEPA, los artículos que hace referencia son los siguientes : 3° menciona que la EA es un proceso de enseñanza para la sociedad, 15° la Educación

Ambiental se considera como un medio para valorar la vida, 39° es importante considerar aplicar proyectos y contenidos ambientales, 40° considerar la capacitación sobre concepciones del medio ambiente, 41° El gobierno Federal le corresponde combatir la contaminación, 48° se indica que las Área Natural Protegida (ANP) sean de orden público o privado consideren dar información científica y educativa, 158° Reconoce a la SEMARNAT como el organismo que fortalezca los conocimientos ecológicos en la Ley de Administración Pública marca en el artículo 17° que el Centros de Educación y Cultura Ambiental (CECADESU) promoverá la *educación ambiental*. 13 de mayo del 2016.

A lo anterior se suma el orden de ideas de Escárcega, en el 2009 indica “En el Poder Judicial urge fortalecer este ámbito en la manera que se defina la situación de las normas jurídicas en la materia de educación ambiental” es claro que es una necesidad imperante incluso ahora en un año 2021 pasando por contingencias sanitarias y desastres naturales donde se requiere de una educación de nuevas sociedades con demandas de acción colectiva, empática y sobre todo consciente y armónica con el medio ambiente.

Considerando que la información existente para la difusión y preservación del conocimiento de la biodiversidad mexicana, las leyes generales y cada uno de los artículos que es obligación del estado mexicano cumplir y hacer cumplir las leyes, normas y estrategias para la conservación, aprovechamiento de los recursos naturales; esto siempre con un claro equilibrio ético para cada una de las partes involucradas; recordando que la ética es una disciplina que estudia el bien y el mal (moral) relacionadas con el comportamiento humano. La relación integral que debe existir entre el comportamiento humano regulado por leyes, normas y prácticas sobre el medio ambiente debe ser regulada de manera equilibrada, vale la pena reconocer que el problema global de crisis ambiental incluye a todos los seres humanos que desde acciones individuales y que se transformen en colectivas para acciones más integrales.

Como uno de los instrumentos de opciones éticas propuestas a la humanidad se presenta la Carta de la tierra (2007) marca algunos principios éticos tales 1) respeto y cuidado de la comunidad de la vida 2) Integridad ecológica 3) justicia social y económica 4) Democracia no violencia y paz. *“La educación para la sustentabilidad debe entenderse en este contexto como una pedagogía basada en el diálogo de saberes y orientada hacia la construcción de una racionalidad ambiental. Esta pedagogía incorpora una visión holística del mundo y un pensamiento de la complejidad. Pero va más allá al fundarse en una ética y una ontología de la otredad que del mundo cerrado de las interrelaciones sistémicas del mundo objetivado de lo ya dado, se abre hacia lo infinito del mundo de lo posible y a la creación de lo que aún no es. Es la educación para la construcción de un futuro sustentable, equitativo, justo y diverso. Es una educación para la participación, la autodeterminación y la transformación; una educación que permite recuperar el valor de lo sencillo en la complejidad; de lo local ante lo global; de lo diverso ante lo único; de lo singular ante lo universal.”* En el manifiesto por la vida en el Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente, en el 2011 retoma aspectos que tocan también en la carta, pero considera especialmente la ética del conocimiento y diálogo de saberes; donde en primer plano nos dice que la ciencia es considerada la fuente de información y transformación de los conocimientos humanos.

En el Acuerdo de París (2016) se indica como principal objetivo evitar el aumento de temperatura, reduciendo los niveles de emisiones con transparencia y compromiso de cada país haciendo conciencia de evitar los daños irreversibles.

Y por último y más importante en lo que corresponde a la educación ambiental ONU. 1992 es el Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. Rio de Janeiro. Y cabe destacar algunos principios para la intervención que realice *“La educación ambiental debe tener una perspectiva holística, enfocando la relación entre el ser humano, la naturaleza y el universo de forma interdisciplinaria, La educación ambiental debe recuperar, reconocer, respetar, reflejar y utilizar la historia indígena y culturas locales, así como promover la diversidad cultural, lingüística y ecológica. Esto implica una revisión histórica de*

los pueblos nativos para modificar los enfoques etnocéntricos, además de estimular la educación bilingüe. La educación ambiental debe integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones. Debe convertir cada oportunidad en experiencias educativas para sociedades sustentables.” Se rescata de manera esencial el que la integridad de los grupos originarios y el rescate de las tradiciones muestran la cultura y con ello las prácticas cotidianas ambientales que se desarrollan en su contexto inmediato y con el patrimonio biocultural que los rodea.

Como podemos ver en este apartado tenemos los suficientes aliados políticos y legales para implementar con sustento la educación ambiental en México es cuestión de accionarlos y de defender el derecho de los y las jóvenes a recibir una educación ambiental con el poder integrador y formación de diversidad en sus prácticas, cotidianas, acciones, valores, actitudes, tradiciones, culturas que harán conocer y revalorar el patrimonio biocultural de las zonas donde cada uno de los estudiantes vive; pidiendo encontrar caminos nuevos de acción en pro del ambiente.

3.3. Educación ambiental: Relaciones y acciones hombre – naturaleza – sociedad

Para la presente intervención el concepto de educación ambiental se define como un proceso permanente, cíclico, continuo e inclusivo de preocupaciones y acciones contextualizadas, en la búsqueda real del sentido de pertenencia a un mundo finito, para revalorizar la vida a través de sus prácticas cotidianas y la cultura del hombre. Conformando una integridad entre Hombre- Medio- Naturaleza- Diálogo- Prácticas- Cultura y Educación- Contexto y Transversalidad. Como se muestra en la siguiente ilustración una relación entre los actores de la educación ambiental.

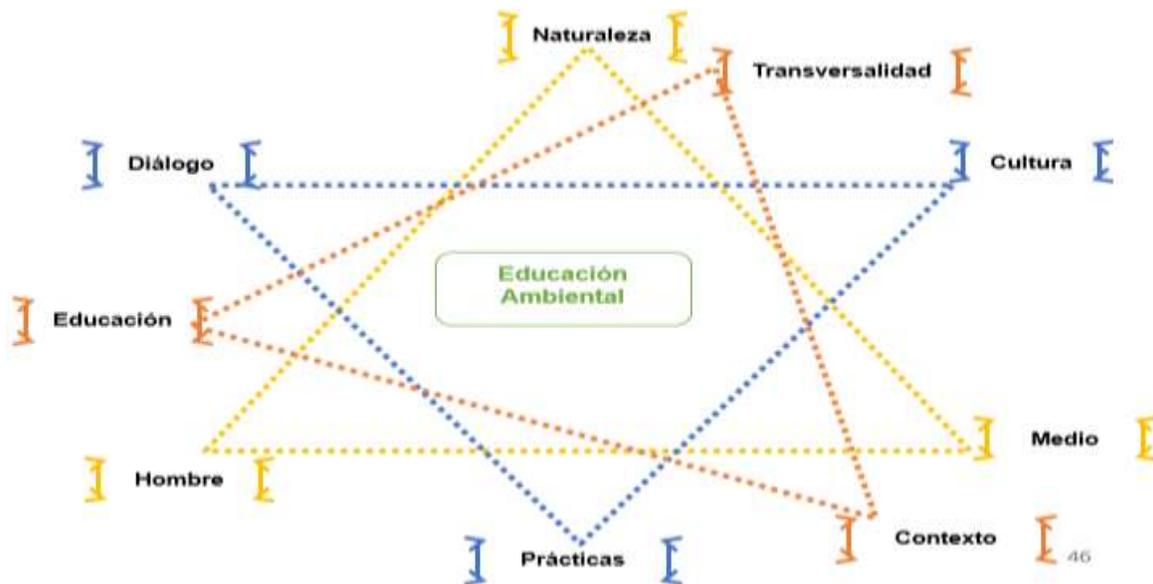


Ilustración 6 Relaciones de los agentes y factores en un proceso de educación ambiental.

Autoría propia 2022

Este concepto nace de del análisis de distintos autores, años y enfoques, en la siguiente tabla se sintetizan y enmarcan las principales concepciones de ocho autores, partiendo de la categoría de medio ambiente, acciones y finalidad en la educación ambiental, como parte fundamental para la construcción del concepto, la visualización de dicha tabla ayuda a observar desde distintos enfoques la *educación ambiental*, para posteriormente reconstruir un concepto práctico, eficiente y contextualizado de lo que es la *educación ambiental*.

Consideran al medio ambiente como parte fundamental de la educación donde la acción concreta es preparar a una ciudadanía con visión ambiental resolviendo problemas locales y globales. (Stapp,1969) (Sauvé,1999)

La educación ambiental vista desde lo social que adquiere conocimientos valores, competencias y voluntad que generaran un aprendizaje de manera multidireccional. Que se construyen a través de una aposición crítica y como sujetos educativos de cambio. (González Muños,1996) (De Alba,1997)

| | |
|---|--|
| <p>La educación ambiental como la supervivencia del planeta y la sustentabilidad de estrategias educativas para su apoyo, enfrentando nuevos retos y actividades para preservar el planeta. (Ramírez,2000) (Gadotti,2000)</p> | <p>La educación requiere de una relación armónica, colectiva, local e individual para transformar la pedagogía con la participación crítica y reflexiva para el cuidado del medio ambiente reconociéndolo como espacio vital, que busque la transformación humana para dar el sentido de existencia. (Gutiérrez,2019) (Ramírez,2015)</p> |
|---|--|

Tabla 8 Conceptualización de la educación ambiental: naturaleza, acciones y finalidad.

Autoría propia, 2019.

Tiibury menciona que el concepto de desarrollo sostenible se concreta en los trabajos de la Comisión Brundtland (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1983), La Conferencia Mundial de la ONU de Río de Janeiro (3-14 junio, 1992), conocida como Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río, a la que han asistido 178 países la intervención global para el desarrollo sustentable fue establecida en conferencias de carácter internacional. Debe desprenderse de una visión demasiado antropocéntrica, de ese antropocentrismo fuerte a que se refiere Martín Sosa en su obra (1990) y avanzar hacia otra de tipo biocéntrico.

El ser humano no debe de ser concebido como el poseedor del poder para dominar todo lo que lo rodea; sino como un ser perteneciente y vulnerable igual que cualquier organismo vivo, y no vivo.

El desarrollo sustentable ofrece una multidisciplinariedad, combinada con los métodos de proyectos y el refuerzo por medio de materias optativas, es quizá el modelo más frecuente. Así, en Dinamarca es posible ofrecer en 8º y 10º años una materia optativa de esta índole. La ley de 1975 había integrado ya la educación ambiental en todas las materias y, desde entonces, se practica. Desde 1975 se ha implementado el refuerzo sobre acciones para el cambio o mejora del medio ambiente.

La UNESCO preparó un reporte para informar a la Comisión para el Desarrollo Sustentable acerca de los desarrollos clave en la educación y la concientización para el desarrollo sustentable y la conservación de los recursos naturales se representará para la concientización.

A continuación, se muestra una tabla que en síntesis desglosa las diferencias entre desarrollo sustentable y educación ambiental, con actividades exclusivas e inclusivas de cada uno de los conceptos.

| Desarrollo sustentable | Educación Ambiental |
|---|--|
| Proceso económico para el crecimiento armónico | Proceso pedagógico permite la transformación de hábitos, valores y prácticas en pro del ambiente |
| Mercadotecnia | Ámbitos educativos: no formal, formal e informal |
| Transdisciplinar – Multidisciplinar- Disciplinar- Global | |
| Campañas | Evaluaciones |
| Antropocéntrica | Biométrica |
| Económica | Cultural |

Tabla 9 . Desarrollo Sustentable VS Educación ambiental

Autoría propia, 2019

3.4. Objetivos de la educación ambiental

Gutiérrez 2019 menciona que la educación ambiental está dirigida a la producción de una ciudadanía que tenga conocimiento sobre el medio ambiente biofísico y sus problemas asociados, consciente de cómo ayudar a resolver estos problemas, y motivada para trabajar en su solución. Sus objetivos deben ser: claros, amplios, comprensivos y con una actitud de preocupación. Los objetivos de la educación ambiental deben considerar cada aspecto de información a la sociedad para su posterior acción. Por otro lado, Gadotti menciona que: El medio ambiente, forma tanto como es formado o deformado.

La formación está ligada al espacio. - tiempo en el cual se realizan concretamente las relaciones entre el ser humano y el medio ambiente Los movimientos sociales implican la transformación y conformación de acciones congruentes.

Se menciona que los objetivos de la educación ambiental son:

- A. Explorar el aquí y ahora
- B. Explorar las relaciones entre identidad, cultura y naturaleza
- C. Adquirir conocimientos básicos
- D. Reconocer las relaciones entre lo que está aquí y lejos
- E. Ejercitarse en la resolución de problemas reales y en desarrollo
- F. Aprender a vivir y a trabajar juntos
- G. Construir un sistema de valores ambientales (Sauvé 2004,p.5)

Un objetivo general de la educación ambiental es mantener una estrecha relación entre adquirir y explorar nuevos conocimientos para dar soluciones a problemas reales de tipo ambiental. La formación implica una relación recíproca entre tipos de educación y objetivos por la mejora de un ambiente seguro, confiable, equilibrado y justo.

3.5. Rasgos de la educación ambiental: Agentes importantes para un cambio

La estructura del campo es un estado de la relación de fuerzas entre los agentes o las instituciones que intervienen en la lucha. Las instituciones son un factor importante de la educación ambiental aplicable. En los tres niveles, los agentes pueden ser clasificados en dos grandes bloques: las instituciones gubernamentales –incluyendo los organismos internacionales– y las no gubernamentales reconocidas como Organismos no Gubernamentales (ONG's). Organismos que apoyan las acciones de la educación ambiental.

“Los agentes o sujetos ocupantes pueden participar en más de un subcampo. En cada subcampo, sin embargo, el capital específico acumulado es distintivo, pero en conjunto constituye el capital del campo. De la misma forma, ni los niveles, ni los agentes, ni los subcampos anotados se encuentran aislados, al contrario, interactúan y luchan constantemente” (Benítez, 2006, p.4). Todos actúan en mayor o menor medida al medio ambiente y sus actividades para cada uno de los involucrados.

Sobre el campo de la educación ambiental, aporta ciertos puntos clave hace referencia a dos metáforas; la primera *Pigmalión*, que donde y tratamos de cumplir las expectativas de la educación ambiental y no visualizamos que

esta misma es una educación integral que reta en estos tiempos el campo de la educación ambiental, y en la segunda de *Sísifo*, que incluye que la felicidad no deberá de cumplir con normas de cómo vivirla, sino preguntarse el ¿Cómo la vivo?, no basta solo de modificar prácticas, valores, actitudes, habilidades; si nos encontramos con un muro afuera de capitalismo, mercantilismo consumismo y neoliberalismo que desboca las lecciones aprendidas entre las paredes de la escuela o el hogar. (González, 2013, p.1022)

Este campo de intervención es complejo donde incluye aspectos éticos; como respuesta y problematizando el sentido del ser y el actuar, en segunda dimensión menciona la política; encaminada a el papel que delimita el poder y las acciones socioecológicas y por último la dimensión crítica, causando controversias del vivir juntos en un espacio compartido (Sauvé, 2013, p.19).

Siguiendo ahora con el *habitus* de la educación ambiental, se mira desde un enfoque de educar a la sociedad radica como el autor menciona en una transformación no sólo de la práctica social; sino de una transformación de lo cientificista a la acción continua y cooperativa de la sociedad educada ambientalmente; en sintonía con la respuesta de la actual del campo de la educación ambiental, la crisis ambiental pretende hacer la generación de colaboración de la sociedad más un intercambio de conocimientos, saberes y cultura ambiental en beneficio al medio ambiente (Arias, 2013, p.152).

3.6 Educación ambiental: oportunidades y vacíos en el nivel medio superior

La educación ambiental tiene matices, grietas, iluminaciones y oscuridad, pero en cada uno de los ámbitos donde se aplica trata de deslumbrar la mejor cara de cada una de las acciones particulares que influyen en la mejora de condiciones no solo del medio natural, sumando un equilibrio social, cultural, espiritual, ético, justo, equilibrado y sobre todo coherente de las acciones y decisiones a tomar en el presente para reducir el impacto que se tiene en la actualidad.

La educación ambiental, en un área de oportunidad en el ámbito social, cultural, escolar, espiritual, generacional y transversal; por ser un proceso continuo y resiliente con el medio ambiente, eso es de importante utilidad para su aplicación

continua con un enfoque de transversalidad en la educación formal e informal. En el ámbito formal específicamente en Educación Media Superior se presenta de igual forma un área de oportunidad presentando los proyectos transversales de arranque en cada subsistema, y con el fin de atender las necesidades de cada escuela se emplea el trabajo del eje ambiental con un enfoque más integral dentro del currículo oficial.

La educación ambiental como un proceso continuo de aprendizaje dentro y fuera del aula es el área de oportunidad para establecer un canal de comunicación y abre espacio a la mejora de hábitos, actitudes y valores en pro del entorno cultural, social, psíquico y natural tomando en cuenta las necesidades sobre el cada contexto de los alumnos empatando así sus realidades con la acción concreta con un beneficio común en el cuidado del entorno inmediato de cada alumno.

| | | PRIMER SEMESTRE | | SEGUNDO SEMESTRE | | TERCER SEMESTRE | | CUARTO SEMESTRE | | QUINTO SEMESTRE | | SEXTO SEMESTRE | | | |
|---------------------|---------------------------------|-----------------|-----|--------------------------------------|-----|--------------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------|----|
| | | ASIGNATURA | H C | ASIGNATURA | H C | ASIGNATURA | H C | ASIGNATURA | H C | ASIGNATURA | H C | ASIGNATURA | H C | | |
| COMPONENTES BÁSICOS | MATEMÁTICAS I | 5 | 10 | MATEMÁTICAS II | 5 | 10 | MATEMÁTICAS III | 5 | 10 | MATEMÁTICAS IV | 5 | 10 | FILOSOFÍA | 4 | 8 |
| | QUÍMICA I | 5 | 10 | QUÍMICA II | 5 | 10 | BIOLOGÍA I | 4 | 8 | BIOLOGÍA II | 4 | 8 | GEOGRAFÍA | 3 | 6 |
| | ÉTICA I | 3 | 6 | ÉTICA II | 3 | 6 | FÍSICA I | 5 | 10 | FÍSICA II | 5 | 10 | ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA DE MÉXICO | 3 | 6 |
| | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 3 | 6 | INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS SOCIALES | 3 | 6 | HISTORIA DE MÉXICO I | 3 | 6 | HISTORIA DE MÉXICO II | 3 | 6 | * CIENCIAS DE LA SALUD I | 3 | 6 |
| | TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I | 4 | 8 | TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN II | 4 | 8 | LITERATURA I | 3 | 6 | LITERATURA II | 3 | 6 | * ECONOMÍA I | 3 | 6 |
| | INGLÉS I | 3 | 6 | INGLÉS II | 3 | 6 | INGLÉS III | 3 | 6 | INGLÉS IV | 3 | 6 | * TEMAS SELECTOS DE FÍSICA I | 3 | 6 |
| | INFORMÁTICA I | 3 | 6 | INFORMÁTICA II | 3 | 6 | | | | | * CÁLCULO DIFERENCIAL | 3 | 6 | * CÁLCULO INTEGRAL | 3 |
| CONTABILIDAD | | | | | | ** REGISTRO DE OPERACIONES CONTABLES | 4 | 8 | ** REGISTRO DE MERCANCÍAS | 4 | 8 | ** IMPUESTOS I | 4 | 8 | |
| | | | | | | ** ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES | 3 | 6 | ** CONTABILIDAD DE COSTOS | 3 | 6 | ** CÁLCULO DE NÓMINA | 3 | 6 | |
| ACTIVIDADES | ACTIVIDADES PARAESCOLARES | 5 | | ACTIVIDADES PARAESCOLARES | 5 | | ACTIVIDADES PARAESCOLARES | 5 | | ACTIVIDADES PARAESCOLARES | 5 | | ACTIVIDADES PARAESCOLARES | 5 | |
| | ORIENTACIÓN EDUCATIVA | 31 | 52 | ACTIVIDADES | 31 | 52 | ARTÍSTICAS | 35 | 60 | CULTURALES | 35 | 60 | DEPORTIVAS | 30 | 50 |
| | | | | | | | | | | | | | RECREATIVAS | 34 | 58 |

Ilustración 7 Marco Curricular del Colegio de Bachilleres del Estado de México

Fuente: Secretaría de Educación,

El colegio no cuenta con un programa permanente de educación ambiental, existe la propuesta acorde al modelo educativo de trabajar proyectos de acuerdo con el eje transversal de cuidado del medio ambiente; pero en lo particular el COBAEM, Plantel 37 Naucalpan cuenta con la preparación para el trabajo de Contabilidad el análisis de los contenidos dentro de los programas de estudio para la generación 2017-2020 y subsecuentes de la DGB. Los contenidos que tienen relación con el medio ambiente o educación ambiental son los siguientes, la siguiente es una propuesta del abordaje integral de educación ambiental en el COBAEM.

Dentro de los programas de estudio del colegio se propone que, para el fortalecimiento de la educación para la vida, se abordan dentro de los programas los ejes transversales, mismos que se clasifican a través de ejes temáticos de los cuales el personal docente seleccionara ya sea uno o varios, en función al contexto escolar y la pertinencia de cada bloque. A continuación, se muestran los ejes transversales propuestos para la EMS en los programas de la DGB.

- **Eje transversal Social:** se sugiere retomar temas relacionados con la educación financiera, moral y cívica, para la paz (Derechos Humanos), equidad de género, interculturalidad, lenguaje no sexista, vialidad, entre otros.
- **Eje transversal Ambiental:** se recomienda abordar temas referentes al respeto a la naturaleza, uso de recursos naturales, desarrollo sustentable, reciclaje, entre otras.
- **Eje transversal de Salud:** se sugiere abordar temas relacionados con la educación sexual integral y reproductiva, cuidado de la salud, prevención y consumo de sustancias tóxicas, entre otras.
- **Eje transversal de Habilidades Lectoras:** se recomienda retomar temas relacionados con la lectura, comprensión lectora, lecto-escritura y lectura de textos comunitarios o en lenguas nativas, entre otros.

Ilustración 8 Ejes transversales propuestos por la DGB para su aplicación en la EMS

Fuente: DGB 2018

| Componente | Semestre | Materia | Contenido | Aprendizaje esperado |
|------------|----------|---------------|----------------------------|--|
| Básico | 1 | Matemáticas I | Probabilidad y estadística | Evalúa los posibles resultados de un fenómeno social o natural a partir de la selección de un enfoque determinista o aleatorio |

| | | | | |
|--|--|---------------------------------|--|---|
| | | Ética I | Valores y Antivalores | Establece su propia jerarquía de valores desde el punto de vista ético y reflexivo en su contexto local y nacional |
| | | TLR I | Funciones y características de los textos expositivos | Produce textos expositivos con base en la estructura y de acuerdo con las necesidades de su entorno y la aplicación en su vida diaria |
| | | Informática I | Ambientes virtuales | Examina los ambientes virtuales y propone actividades productivas, aplicativos y creativas dentro de ellos, que lo lleven al desarrollo de los mismos para beneficio de su entorno académico y social |
| | | Ingles I | Cuidado Ambiental | Expresa de manera oral las actividades que se están llevando a cabo |
| | | Química I | Energías limpias Beneficios y riesgos del consumo de energía | Argumenta la importancia que tienen las energías limpias en el cuidado del medio ambiente y el uso sustentable Deduce los riesgos y beneficios del uso de la energía ubicando el impacto de estos en el medio ambiente |
| | | Metodología de la investigación | Fase I protocolo de investigación | Elige críticamente un fenómeno social relacionado a su entorno y reconoce la problemática del mismo, por lo que se establece el objetivo a lograr para plantear soluciones anticipadas al problema |
| | | Componente Básico | Semestre 2 | Materia Matemáticas II |

| | | | | |
|----------------------|---------------|--|--|--|
| | | Ética II | Consumismo Cultura e identidad Patrimonio cultural de la humanidad Transgénicos Cuidado animal Problemas éticos en relación al medio ambiente Cambio climático consecuencias en la vida del ser humano y su entorno | Examina el impacto de la globalización y la posible repercusión. Valora la importancia del patrimonio cultural su identificación, defensa y preservación en un contexto global. Juzga prácticas de bioética y biotecnología Adopta una postura ante el respeto de la vida humana y animal Practica comportamientos éticos Ejerce una postura activa ante los protocolos ambientales Propone alternativas de acción que me permitan minimizar el desequilibrio ecológico |
| | | Introducción a las ciencias sociales | Instituciones del Estado Mexicano | Distingue las funciones que cumplen las instituciones del Estado Mexicano |
| | | TLR II | Funciones y características de textos recreativos | Desarrolla habilidad creativa Analiza la influencia de la intencionalidad del texto recreativo en el ámbito académico y personal |
| | | Informática II | Creación de Blogs y páginas web utilizando procesadores de texto | Mejora diseño de proyectos escolares con el uso de herramientas avanzadas. |
| | | Ingles II | Salud y alimentación Planes futuros | Formula de manera oral recomendaciones Crea de manera oral los planes futuros |
| | | Química II | Macromoléculas naturales sintéticas | Analiza éticamente el impacto ambiental y económico de los compuestos orgánicos naturales y sintéticos Toma una postura ética ante las ventajas y desventajas del uso de polímeros sintéticos de interés tecnológico y biológico. |
| Componente Básico | Semestre 3 | Materia Matemáticas III | Contenido Circunferencia | Aprendizaje esperado Aplica los conocimientos sobre circunferencia y |

| | | | | |
|---------------------------|----------|----------------------|---------------------------------|--|
| | | | | sus elementos, para solucionar diferentes problemáticas de su entorno |
| | | Física I | Ley de Gravitación Universal | Demuestra la ley de la gravitación favoreciendo su creatividad en la resolución de problemas de fenómenos naturales de su entorno. |
| | | Biología I | Bioética | Plantea el uso de la biotecnología en el ser humano y la biodiversidad reflexionando éticamente sobre sus beneficios y consecuencias |
| | | Historia de México I | Conquista material y espiritual | Relaciona los factores que contribuyeron a la culminación de la conquista material y espiritual con los rasgos culturales. |
| | | Literatura I | Diversas formas de narrativa | Utiliza de manera creativa las distintas formas narrativas. |
| | | Ingles III | Describir lugares | Relata características de lugares |
| Formación para el trabajo | 3 | Contabilidad M1 | Costos y gastos | Clasifica costos y gastos de una empresa. |
| | | Contabilidad M2 | Empresa | Elige el tipo de empresa |
| Componente Básico | Semestre | Materia | Contenido | Aprendizaje esperado |
| | 4 | Matemáticas IV | Función racional | Constituye gráfica y el modelo de funciones racionales de manera colaborativa, respetando fenómenos naturales o sociales. |
| | | Física II | Calor y temperatura | Aplica el concepto de equilibrio térmico comprendiendo su impacto económico como ambiental y privilegia el diálogo para generar nuevos conocimientos que favorezcan su entorno |
| | | Biología II | Biodiversidad y preservación | Demuestra acciones para la preservación de la biodiversidad fomentando la toma de decisiones responsables en su comunidad |

| | | | | |
|-----------------------------|------------|-------------------------------------|---|---|
| | | Historia de México II | Constitución política de 1917 | Analiza la constitución vigente que permite vivir en estado de derecho |
| | | Literatura II | Poesía virtual | Desarrolla creatividad y sensibilidad a través del uso de nuevos formatos literarios, favoreciendo su conciencia social y el impacto de estos en su contexto. |
| | | Ingles IV | Fenómenos naturales | Plantea situaciones causa- efecto |
| Preparación para el trabajo | 4 | Contabilidad M1 | Costos producción | Calcula costos de producción |
| | | Contabilidad M2 | Ventas | Calcula precios de un producto a la venta |
| Componente Básico | Semestre 5 | Materia Geografía | Contenido Regiones y Recursos Naturales | Aprendizaje esperado Explica el impacto de las actividades humanas a partir de la explotación de recursos naturales de manera local, nacional y global, generando una conciencia sobre el uso de recursos naturales para proponer practicas sustentables |
| | | Estructura Socioeconómica de México | Nuevas formas de consumo | Infiere como las repercusiones socioeconómicas |
| Propedéutico | 5 | Ciencias de la Salud I | Triada ecológica | Clasifica los elementos de la triada ecológica y ejemplifica cómo influyen en el proceso de salud-enfermedad. |
| | | Calculo diferencial | Concepto e interpretación de limites | Calcula limites, funciones algebraicas y trascendentes a través de análisis de su contexto para la construcción de nuevos conocimientos |
| | | Temas selectos de física I | Tipos de máquinas simples | Opera distintos tipos de máquinas simples de manera colaborativa y construye prototipos |
| | | Economía I | Factores de producción Tierra | Relaciona los agentes económicos, La escasez y las necesidades inspeccionando su entorno, para comprender su función en la actividad económica con la finalidad de favorecer el |

| | | | | |
|---------------------------|----------|----------------------------------|---|--|
| | | | | comportamiento benéfico social. |
| Formación para el trabajo | 5 | Contabilidad M1 | Análisis de resultados balances | Analiza los resultados de su empresa |
| | | Contabilidad M2 | Impuestos | Aplica el cálculo de impuestos |
| Componente | Semestre | Materia | Contenido | Aprendizaje esperado |
| Básico | 6 | Ecología y Medio Ambiente | Medio ambiente natural y cultural Educación Ambiental Legislación ambiental Evaluación de proyectos de desarrollo sostenible | Relaciona los elementos naturales y culturales, así como las alteraciones causadas por la demanda de la sociedad con eficiencia acciones sustentables enfocadas a resolver problemáticas ambientales |
| | | Filosofía | La construcción de la identidad de un mexicano | Construye de manera reflexiva posturas propias retomando elementos de algunas propuestas filosóficas nacionales |
| | | Historia Universal Contemporánea | Conflictos étnicos | Relaciona los conflictos étnicos con los problemas comunes |
| Propedéutico | 6 | Calculo integral | Integrales de funciones | Aplica la solución de integrales inmediatas para la solución de sistemas reales |
| | | Ciencias de la Salud II | Situaciones de emergencia y prevención de accidentes | Formula estrategias informativas sobre la prevención de accidentes a través de la difusión responsable |
| | | Economía II | Tratados internacionales | Explica los tipos de políticas identificando los |

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------|----------------------------------|---|
| | | | | componentes de desarrollo y crecimiento económico |
| | | Temas selectos de Física II | Sonido como una onda mecánica | Explica los sistemas ondulatorios a través de fenómenos |
| Formación para el trabajo | 6 | Contabilidad M1 | Aplicación de impuestos y nomina | Aplica una nomina |
| | | Contabilidad M2 | Plan de negocios | Realiza un plan de negocios |

Tabla 10 Síntesis y ambientalización curricular de programas del Marco Curricular Común del Colegio de Bachilleres del Estado de México

Autoría propia, con respecto a los programas de la DGB 2018.

Como se logra apreciar en la tabla de contenidos anterior, existe una amplia área de oportunidad en el campo de la educación ambiental y su relación con contenidos sobre el medio ambiente y la diversidad cultural, algunas de las formas que se pueden implementar son a través de proyectos transversales gestionados por los docentes, para que busquen hilar el conocimiento aprendido en las aulas y su aplicación en la vida cotidiana, tomando como referencia que la Policrisis incluye una crisis en la cultura y ambiental depende de las acciones humanas y colectivas que se puedan converger acciones locales y contextualizadas al entorno de cada uno de los estudiantes y sus familias.

En el 2012 en el COBAEM, se implementó un programa de RED de escuelas ambientalmente responsables en el Colegio de bachilleres del estado de México, que permitiera pensar, sentir y actuar sobre la problemática que rodea a este tema, tomando como base normativa la Ley general del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que duraría del 2012 al 2015 que tenía 3 comisiones, comisión de educación ambiental, comisión a protección del medio ambiente y comisión de consumo responsable donde una de las acciones inmediatas era realizar actividades de educación ambiental como visita a centros de educación, conferencias y talleres y separación de residuos. En el 2018 se retoma este

programa por medio del gobierno del estado y se incluyen 120 escuelas del estado en este programa.

La transversalización de contenidos, saberes y prácticas de Educación Ambiental es un área de oportunidad para transformar la práctica educativa con los aliados anteriormente mencionados para transformar la educación de una forma tradicional a lo integral, en el siguiente capítulo se desarrolla el proceso de la intervención desde la problematización hasta la acción a través de una metodología mixta (cuantitativo-cualitativo) de la investigación- acción participativa.

Capítulo 4

Diseño de la intervención y ruta metodológica

En el presente capítulo se describe de manera puntual el contexto de aplicación de la intervención de educación ambiental en el Colegio de Bachilleres del Estado de México Plantel 37 Naucalpan, en primera instancia se describe la problematización y la evaluación diagnóstica que muestra la riqueza biocultural de la comunidad estudiantil, no sólo de los estudiantes; sino también de los padres, hermanos y vecinos.

Posteriormente se desarrolla cómo es que la diversidad lingüística y de origen étnico muestra diversidad cultural que para los fines de la presente intervención desatará la relación entre el cuidado del medio que los rodea y la identidad con sus culturas.

4.1 Ruta metodológica

La presente proyecto de intervención cuenta con las fases de una intervención con fines didácticos.

- a) Planeación: Donde comprende la preocupación temática, la construcción del problema y el diseño de la solución
- b) Implementación: Aplicación de las distintas actividades
- c) Evaluación: Seguimiento y aplicación de evaluación general
- d) Socialización- difusión: Socialización, adopción y recreación (Barraza, 2010,p.24-25)

A continuación muestro como se construye la intervención con respecto a las fases mencionadas anteriormente.

4.1.1. Planeación: Retícula de contenidos de la intervención

| Retícula de contenidos | | | | |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| Propósito general | Los estudiantes a través del diálogo intergeneracional con sus familiares en casa reconocen la historicidad y le da sentido a el papel que juega la biodiversidad en su comunidad y como existen problemas; así como el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en sus prácticas cotidiana | | | |
| Contenidos | | | | |
| Secuencia didáctica | | | | |
| Propósitos individuales | Los estudiantes a través del diálogo intergeneracion al recuperan las relaciones naturales existentes entre fábulas, leyendas, relatos, historias y lenguas que | Los estudiantes conocen, aprovechan y difunden la riqueza natural de la comunidad como conocimiento biológico e identifican las causantes de problemas | Los estudiantes relacionan las tradiciones, prácticas y objetos cotidianos con el medio ambiente, relacionándolo culturalmente. | Función social de la enseñanza |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> ● Conoce recursos naturales de su comunidad ● Conoce saberes sobre |

| | | | | |
|------------------------|---|--|--------------------------------------|--|
| | ayuden a fortalecer su visión del medio ambiente. | ambientales proponiendo soluciones desde sus posibilidades. . | | cocina de la región. |
| Contenidos | Diálogo | Biodiversidad-Crisis | Bioculturalidad | <ul style="list-style-type: none"> • Conoce y divulga información de su hogar para sus compañeros de clase. • Mantiene el diálogo intergeneracional con sus familiares en el hogar |
| Factuales | Escritura Comunicación | Vida Plantas Animales | Cultura Tradición | |
| Conceptuales | Tradición oral y escrita | Medio ambiente Crisis Flora Fauna | Saber ambiental Sustentabilidad | |
| Procedimentales | Relatos Leyendas Historia Fábula | Análisis de fotografías de plantas y animales Análisis de problemas ambientales | Recetas Rituales Tradiciones | |
| Actitudinales | Solidaridad Respeto Tolerancia | Solidaridad Respeto Tolerancia | Solidaridad Respeto Tolerancia | |

4.1.2 Implementación de las actividades en la intervención

| Tema de intervención | Áreas de oportunidad | Estrategias |
|---|--|---|
| Cultura ambiental ante la crisis por contingencia | Transversalidad eje ambiental Por el periodo de contingencia la DG, solicita el trabajo coordinado a través de proyectos Mejora de aprendizajes significativos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprendizaje significativo 2. Prácticas cotidianas 3. Diálogo de saberes intergeneracional |
| Eje | Sugerencia de actividades | Producto |
| Diálogo intergeneracional | Los estudiantes pueden realizar con algún familiar que viva en su casa o a través de una llamada telefónica cualquiera de los productos recomendados guiándose de las preguntas propuestas en las fichas | Relato de mi comunidad ¿Qué tradiciones familiares practicamos? ¿De dónde proviene este relato? Relación con el medio ambiente. Historia de mi familia ¿Cómo llegamos a vivir aquí? ¿Qué significa para mí y mi familia vivir aquí? Relación con el medio ambiente. Fábula ¿Qué animal está involucrado? ¿Cuál es el aprendizaje que deja? Relación con el medio ambiente. Leyenda de mi comunidad ¿Sobre qué lugar es? ¿Qué personajes involucra? Relación con el medio ambiente. |
| Biodiversidad- Crisis | Los estudiantes toman fotografías de su paisaje inmediato identificando | Flora silvestre: Investiga su nombre con un familiar y realiza un análisis ¿Cuántos hay? ¿Por qué? ¿Cuáles son las condiciones para que vivan? ¿Por qué? |

| | | |
|------------------------|--|--|
| | flora y fauna silvestre y un problema ambiental | Fauna silvestre: Investiga su nombre con un familiar y realiza un análisis ¿Cuántos hay? ¿Por qué? ¿Cuáles son las condiciones para que vivan? ¿Por qué? Problema ambiental en mi comunidad ¿Por qué es un problema? ¿Cómo lo intentarías resolver? ¿Has hecho algo? |
| Bioculturalidad | Los estudiantes elijen y comentan con sus familiares la relación del medio ambiente con su cultura | Platillo típico ¿Qué ingredientes ocupó? ¿Qué nutrientes aporta? Planta medicinal ¿Dónde se colecta? ¿Para qué sirve? ¿Cómo se usa? Tradición de mi comunidad ¿Qué es lo que más me gusta de la tradición? ¿Qué es lo que menos me gusta? ¿Cómo puedo mejorar esta tradición? |

4.1.3 .Evaluación de la intervención

La evaluación será formativa en este proyecto de este proyecto de intervención, ya que este tipo de evaluación permite obtener información del proceso de aprendizaje de los alumnos y permite al docente obtener ideas claras sobre el avance, las necesidades y oportunidades de enseñanza- aprendizaje de los alumnos.

Permite determinar de manera individual o grupal el grado de logro de los objetivos, contenidos curriculares o competencias, considerando los procedimientos utilizados por los docentes durante la mediación pedagógica, con la finalidad de adaptar los procesos metodológicos a los progresos y necesidades de aprendizaje observados en los estudiantes. (Torres, 2013, p.2)

Considerando lo anterior en lo que respecta a este proyecto de intervención es necesaria la evolución formativa para analizar el logro de los contenidos propuestos para la intervención tales como: Escritura y diálogo, se observa en el Anexo 3, la estructura de lo solicitado a los estudiantes a través de 4 fichas Relato de mi familia. Relato de mi comunidad, fabula o leyenda, por otro lado se observa en el Anexo 4 los instrumentos utilizados para identificar la Biodiversidad, tales como flora silvestre, fauna silvestre y problema ambiental en mi comunidad y por último en el Anexo 5 se muestran los instrumentos que se utilizaron para identificar sus prácticas cotidianas, platillo típico, tradición favorita y planta medicinal como una aproximación a su Cultura.

En estos procesos se utilizarán rúbricas para la evaluación de los aprendizajes en cada una de las categorías de análisis antes mencionadas la rúbrica según (Torres y Perera, 2010 p.142), es un instrumento de evaluación con base en una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes o valores, en una escala determinada..

| Eje /Categoría | Propósito | Recursos |
|---------------------------|--|---|
| Diálogo intergeneracional | Conocer los conocimientos tradicionales en la comunidad como relatos, leyendas, cuentos, fábulas, platillos típicos, festividades obtenidas a través del diálogo generado por cada alumno con sus familiares | Fichas descriptivas, Plataforma educativa |
| Prácticas ambientales | Generar propuestas para la mejora del aprovechamiento y gestión de los recursos de su comunidad inmediata haciendo una relación con el medio ambiente. | Fichas descriptivas, Plataforma educativa |
| Conocimiento tradicional | Mantener un diálogo intergeneracional de los 160 alumnos con un intercambio de información con sus padres, tíos, abuelos; para la entrega de productos que se requieren de conocimientos de ambas generaciones | Fichas descriptivas, Plataforma educativa |

Tabla 11 Categorías de análisis de la

Autoría propia. 2019.

A continuación, y de acuerdo con las categorías de análisis presentadas, se encuentra la descripción de las tres rúbricas de evaluación según los tres ejes temáticos de la intervención: Escritura, biodiversidad y cultura; así como en el espacio se anexará la guía que los alumnos usaron para el seguimiento del proyecto.

| Diálogo/ Escritura | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| Aprendizajes esperados | Excelente | Satisfactorio | En proceso |
| Narra relatos relacionados con su entorno | Escribe a manera de relato continuo cualquiera de los dos relatos elegidos | Se limita a contestar las preguntas guía | No contesta la ficha descriptiva |
| Aplicación del diálogo intergeneracional | Describe con quién y cómo le fue relatado la historia | No anota el nombre de quién obtuvo la información | No contesta la ficha descriptiva |
| Saberes ambientales | Relaciona las dos historias con algún aspecto ambiental | Relaciona al menos una de sus historias con algún aspecto ambiental | No contesta la ficha descriptiva |

Tabla 12 Rúbrica de evaluación de diálogo y escritura

Autoría propia. 2019

| Biodiversidad / Crisis | | | |
|--|---|---|----------------------------------|
| Aprendizajes esperados | Excelente | Satisfactorio | En proceso |
| Reconoce flora silvestre de su comunidad | Reconoce in situ y realiza el reporte de la flora silvestre de su entorno inmediato | Toma la fotografía de algún sitio de internet y realiza el reporte de la flora silvestre de su entorno inmediato | No contesta la ficha descriptiva |
| Reconoce fauna silvestre de su comunidad | Reconoce in situ y realiza el reporte de la fauna silvestre de su entorno inmediato | Toma la fotografía de algún sitio de internet y realiza el reporte de fauna silvestre de su entorno inmediato | No contesta la ficha descriptiva |
| Reconoce un problema ambiental de su comunidad | Reconoce in situ y propone la posible solución a un problema ambiental que identifica en su entorno inmediato | Toma la fotografía de algún sitio de internet y realiza el reporte de algún problema ambiental que identifica en su comunidad | No contesta la ficha descriptiva |

Tabla 13 Rúbrica de evaluación de Biodiversidad y crisis

Autoría propia. 2019

| Bioculturalidad | | | |
|----------------------------------|--|---|----------------------------------|
| Aprendizajes esperados | Excelente | Satisfactorio | En proceso |
| Prácticas ambientales cotidianas | Selecciona un objeto de su vida cotidiana y lo analiza con una perspectiva ambiental | Selecciona un objeto de su vida cotidiana y lo analiza. | No contesta la ficha descriptiva |
| Cultura – Ambiente | Relaciona su entorno natural con sus tradiciones culturales reportadas | Describe sólo el proceso cultural sin relacionarlo con su entorno natural | No contesta la ficha descriptiva |

Tabla 14 Rúbrica de evaluación de bioculturalidad

Autoría propia. 2019.

Como se describió en el capítulo la intervención está enfocada en el Nivel Medio Superior con un total de 160 estudiantes que participaron de manera constante en la intervención, a través de la plataforma digital *Classroom*, durante dicha intervención y acorde a los instrumentos de valoración de las fichas se describen tres principales categorías: Escritura- Dialogo, Biodiversidad y Cultura de esta misma forma en el siguiente capítulo se mostrarán los resultados de la intervención.

4.1.4. Socialización de la información

Durante esta fase a los estudiantes se les solicito que integrarán lo aprendido durante la intervención en un solo reporte, que incluyera la experiencia que obtuvieron al ver videos, dialogar y realizar las fichas, diálogo- escritura, biodiversidad- crisis y bioculturalidad, con integrantes de su familia, en los resultados se mostrarán algunos ejemplos de opiniones de videos sobre Educación Ambiental y como las familias socializan la información con su círculo cercano y toman acción en su comunidad u hogar.

4.2 Marco de referencia

Las características de la intervención se realizaron en una la comunidad de San Francico Chimalpa, ubicada en el municipio de Naucalpan de Juárez, durante la contingencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-Cov-2, la intervención se realizó de manera virtual con los estudiantes del Colegio de Bachilleres del Estado de México Plantel 37, en este apartado se describirán también las características de donde se realizó la intervención y la de los estudiantes.

4.2.1 Lugar donde se realizó la intervención

La comunidad donde está asentado el plantel del COBAEM 37 Naucalpan, se encuentra ubicada en una zona templada- fría, sobre la Naucalpan Toluca en el barrio conocido como el Llano de las Flores en la comunidad de origen otomí de San Francisco Chimalpa. La intervención por motivos de pandemia se realizó 100% de manera virtual los estudiantes, contaban con fichas de desarrollo para su intercambio de ideas en sus hogares, pues como es parte de los objetivos, se pretende fomentar el diálogo intergeneracional, apreciar la flora y fauna silvestre, reconocer los problemas de su comunidad e identificar la relación entre la cultura y el medio ambiente.

Se describe el uso de herramientas clave para la intervención entre ellas destacan, el diálogo intergeneracional, la transversalidad y prácticas cotidianas, como estas herramientas nos ayudarán a cumplir con los propósitos de la intervención.

En este apartado se describe cómo influye el rol del docente en las prácticas de educación ambiental en casa y su relación con el espacio de la intervención, se describe la aplicación y diseño didáctico de la intervención para su evaluación y resultados. En el proceso de enseñanza- aprendizaje durante el periodo de la intervención y después de la intervención

4.2.2 Características del estudiantado

La población de intervención son dos grupos de cuarto semestre, con un total de 95 alumnos, y dos de sexto semestre con un total de 66 alumnos, ubicados en el Llano de las Flores, una comunidad de Chimalpa. La problemática detectada es que actualmente la globalización, respaldada por el neoliberalismo, ha generado una

lucha entre los conocimientos tradicionales y los conocimientos de “desarrollo”, particularmente en esta comunidad

Dicha intervención se trabajará en el Colegio de Bachilleres del Estado de México Plantel 37, con alumnos de sexto semestre y cuarto semestre en las materias de Ecología y Medio Ambiente y Biología II, respectivamente, con un proyecto transversal del eje ambiental según el análisis curricular que más adelante se detallará, abarcando distintas dimensiones ambientales y transversales: diálogo, bioculturalidad y biodiversidad- crisis, generando al menos un producto entregable de cada dimensión por alumno.

1. Se desarrollará con 160 alumnos de COBAEM PLANTEL 37.
2. Con alumnos de cuarto y sexto semestre.
3. Durante el periodo de contingencia sanitaria a través del portal de Classroom.
4. Cada alumno elegirá al menos dos productos a diseñar de cada eje ambiental.
5. Después se recopilará información del patrimonio biocultural de cada uno de los productos.
6. Se promoverá el diálogo de saberes intergeneracional, haciendo hincapié en cada uno de los siguientes ejes:
 - Diálogo
 - Biodiversidad- Crisis
 - Bioculturalidad

4.3 Problematicación

Como se pudo observar en el apartado anterior de contextualización, se evidencia como el COBAEM, plantel 37 de Naucalpan ubicado en la comunidad de Chimalpa y siendo un plantel de gran diversidad de culturas indígenas; pues la zona de Naucalpan se caracteriza por tener gran afluencia de grupos étnicos cercanos, pues es un área donde convergen familias de distintos orígenes étnicos según el diagnóstico realizado tales como: náhuatl, Mixteco, Otomí, Mazahua.

Lo anterior da luz de la necesidad de reactivar el reconocimiento de los saberes tradicionales para su posterior valoración con una perspectiva ambiental y con un enfoque más complejo sobre sobre quiénes y cómo es posible una educación ambiental con el reconocimiento y uso sustentable de los recursos para la formación de comunidades de aprendizaje ambiental a través de los conocimientos bioculturales de cada uno de los habitantes originarios o no de algún pueblo indígena; sentirse identificado con la comunidad que habita parte desde el conocimiento de su entorno.

La pregunta de vacío de esta investigación es:

¿Cómo conocer y revalorar parte del patrimonio biocultural de los estudiantes de cuarto y sexto semestre del COBAEM, plantel 37 en Naucalpan Estado de México, a través de enfoques de transversalidad de la Educación Ambiental?

Como objetivo general del proyecto de intervención para preservar el patrimonio biocultural y mantener un dialogo intergeneracional de los adolescentes que estudian en el plantel 37 del COBAEM y sus familiares inmediatos. Es por ello importante revalorar a través de la Educación Ambiental su cosmovisión, respeto por la naturaleza, valor de cada uno de los habitantes para la comunidad, la cohesión social con sus usos y costumbres, etc., de aquí que surge la idea de intervenir para dar a conocer y difundir dicho conocimiento a las generaciones presentes a través de un estudio de corte cualitativo y de investigación-acción.

4.3.1. Diagnostico

Se trabajó a distancia con fichas de diagnóstico, se muestran en el Anexo 1 con la ficha “Yo soy” el estudiante describe su definición de medio ambiente y si tiene alguna relación con culturas originarias, en el Anexo 2, relato de mi comunidad donde el estudiante reflexiona el antes y ahora del lugar donde vida, durante el desarrollo del diálogo de saberes y conclusiones con los alumnos de cuarto y sexto semestre del Colegio de Bachilleres del Estado de México, plantel 37 Naucalpan, en la plataforma *Classroom* del 6 de mayo al 25 de mayo del 2020. Se programó la encuesta para los 163 estudiantes del cuarto y sexto semestre del colegio a lo que solo 3 no contestaron dicho diagnóstico.

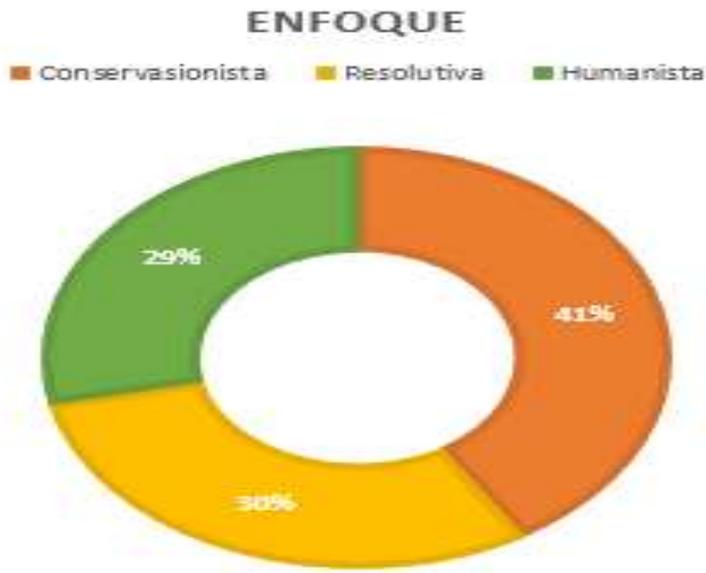


Gráfica 2 Estudiantes que contestaron el diagnóstico.



Gráfica 3 Comparativo entre hombres y mujeres que contestaron el diagnóstico

En los resultados del diagnóstico es importante destacar que se les solicitó a los alumnos colocar una definición de educación ambiental para ubicar en que enfoque basan su definición, lo cual arrojó lo siguiente. Según las corrientes de educación ambiental de Sauvé (2004), que en la discusión del presente proyecto de intervención serán de ayuda.



Gráfica 4 Porcentaje de respuestas relacionadas a las corrientes de educación ambiental de Sauvé

En la presente gráfica se muestra como el 29 % de los alumnos presenta una definición de educación ambiental con un enfoque humanista, el 41% tiene un enfoque conservacionista donde considera que la educación ambiental es solo preservar los recursos naturales y el 30% tiene un enfoque resolutista de acuerdo con las comunidades que habitan.



Gráfica 5 Porcentaje de ascendencia familiar correspondiente a pueblos originarios

Al menos el 40% de los alumnos con los cuales se realizó la intervención sus familiares provienen de un pueblo originario en como se muestra en la gráfica anterior.

Los anteriores datos nos muestran que la comunidad escolar a la cual se sometió el diagnóstico que en su mayoría tienen la concepción del medio ambiente como un elemento importante a conservar; por otro lado un porcentaje considerable menciona que el medio ambiente puede ser preservado a partir de sugerir propuestas de acciones locales lo que impactaría positivamente en su entorno inmediato. Dentro de esta intervención es muy relevante conocer el origen cultural de las familias de la comunidad escolar, es de relevancia la diversidad étnica de la comunidad para esta intervención; ya que el diálogo y las prácticas cotidianas dependerán de sus costumbres y se nutrirá el aporte biocultural en el diálogo de saberes impactando en el medio ambiente.

4.4. Antecedentes de la intervención

En este segmento de la metodología conoceremos los referentes teórico-conceptuales de las herramientas utilizadas para la intervención, el análisis de los programas de estudio de las materias involucradas a la hora de la intervención y el espacio de la intervención.

4.4.1 Referente teórico- conceptual de la intervención

Para entender sobre la presente intervención es necesario reconocer el fundamento metodológico de la presente intervención que es investigación- acción participativa con un enfoque mixto es decir cualitativo y cuantitativo, como mencionamos anteriormente en el contexto de la intervención es una investigación de orden cultural, con la anterior presentación de la relevancia de la intervención, se presenta una estrecha relación con los siguientes rasgos: riqueza biocultural en los pueblos originarios, la ubicación del plantel en comunidad indígena, la importancia de transmitir lengua y cultura, así como reconocer de los saberes ambientales y su reflejo como una práctica cultural con cosmovisión indígena, por ello es necesario el uso de estrategias de triangulación teórica para la lectura del dato empírico obtenido en la intervención.

Comenzaremos por definir en qué consiste la triangulación teórica. Ideas o enfoques con el fin de profundizar para tener más elementos en el análisis de la información y relación entre sí, una vez explicado lo anterior existe un proceso de triangulación que consiste en analizar desde distintas perspectivas teóricas que se usan para fundamentar la presente intervención. (Arias, 2000, p.3)

En este sentido, las teorías que se utilizarán en la presente intervención son:

- diálogo intergeneracional de saberes,
- transversalidad y
- prácticas cotidianas

A continuación se describe cada uno y la interrelación para la presente intervención.

La transversalidad vista como una de las propuestas en el presente análisis, la transversalidad es una herramienta utilizada en la educación para poder fomentar nuevos comportamientos-hábitos- actitudes y valores a través de educaciones transversales que tienen como propósito traspasar las paredes de un aula y llevar a la práctica cotidiana dichos saberes que no surgen como un reemplazo de disciplinas; sino como la sumativa de acciones por un bien común como es el caso de las siguientes áreas, subrayando la EA como la que compete en esta intervención. Ibid. Temas transversales.

Los temas transversales vistos como una necesidad en la práctica de la enseñanza, no como un contenido temático más sino como una relación más equitativa y equilibrada entre los temas- aprendizajes, con la necesidad clara que menciona.

Si la cultura, y por consiguiente la enseñanza, es un producto de las ideas que predominan a lo largo de la historia, y si estas ideas avanzan, es natural que estos avances se reflejen también en la enseñanza (Sastre y cols, 1994, p.10).

Como segundo punto tenemos el diálogo de saberes pues es relevante enfatizar que para el abordaje de problemáticas ambientales de manera más profunda,

completa y contextualizada debe de abordarse desde adentro, con actores fundamentales, en el caso de esta intervención un diálogo de deberes intergeneracionales entre: docente- alumnos-padres de familia- hermanos- tíos- vecinos; no siendo siempre estrictamente en este orden o siguiendo jerarquías como menciona

Los problemas del deterioro ambiental requieren ser abordados más allá de las jerarquías de poder arraigadas en las sociedades del presente. Apremia construir sobre epistemologías y metodologías plurales, incluyentes, en las que se tenga conciencia plena del sentir y saber del 'otro' y de los 'otros'. Una propuesta teórica que emerge desde el movimiento ambientalista y con estas características, es la de la educación ambiental (Silva, Mejía, Mitchell y Turner, 2016, p.5).

Con lo anterior, si tomamos en cuenta que en la actualidad la educación ambiental, requiere tomar rumbos con mayor complejidad y profundidad; para redireccionar y analizar las prácticas cotidianas desde adentro; es decir desde el hogar y los saberes ambientales que cada familia tenga en combinación con la investigación de los alumnos y la conceptualización de sus experiencias. En este último punto tenemos como teoría útil en la intervención relacionar las prácticas cotidianas con la educación ambiental, pues debido al área donde está situada la escuela, y por la predominancia de varios grupos indígenas en la zona se tiene un gran acervo cultural que debería ser transmitido y conocido por los alumnos de la escuela, como lo refiere.

La educación en la mayoría de las escuelas del sistema educativo nacional, y la educación ambiental como parte de ésta, consideran como eje formativo preponderante las lógicas urbanas y científicas. De esta manera, quedan sin ser consideradas las formas de conocimiento y los saberes ancestrales que conforman parte de la enorme riqueza cultural de la nación, cuyas concreciones de una u otra forma se siguen palpando en los contextos y las prácticas cotidianas sustentables de los alumnos en sus contextos. (Arredondo y Saldivar, 2018, p.2)

La vida cotidiana está cargada de rutinas y símbolos, contruidos mediante interacciones grupales (Vygotsky, 1977 en Villegas, M y González F, 2011, p.37), dentro de las rutinas símbolos contruidos e interacciones se generan acciones conformando su cultura. Con lo anterior y para finalizar el tercer punto de intersección del triángulo teórico son las prácticas cotidianas, pues en ellas este reflejo claro de las actitudes, valores, hábitos, cosmovisión y cultura de su entorno inmediato. Por otro lado, es importante también destacar la investigación – acción es un conjunto de estrategias que llevan al participante a la acción y flexión de dicha investigación como lo define Stenhouse, (1991).

Es el proceso de reflexión por el cual en un área- problema determinada, donde se desea mejorar la práctica o la comprensión personal, el profesional en ejercicio lleva a cabo el estudio; en primer lugar, para definir el problema; en segundo lugar, para especificar el plan de acción, luego emprende una evaluación y por último los participantes reflexionan. (McKernan, 1996, p. 18)

Ante la situación actual por la todo el mundo atraviesa con la pandemia y la clara evidencia de la crisis climática que no ha sido atendida y la búsqueda de replantearnos el verdadero significado de la vida y con ello la necesidad de mejorar nuestras prácticas cotidianas y la demanda de la Educación Ambiental como un área de oportunidad para la reflexión acerca de lo que hacemos y por qué lo hacemos, es importante destacar el objetivo de la investigación-acción, es una reflexión sobre la práctica y en lo que respecta a esta intervención se requiere de una reflexión profunda acerca de la biodiversidad, cultura y escritura, que son parte importante del patrimonio biocultural.

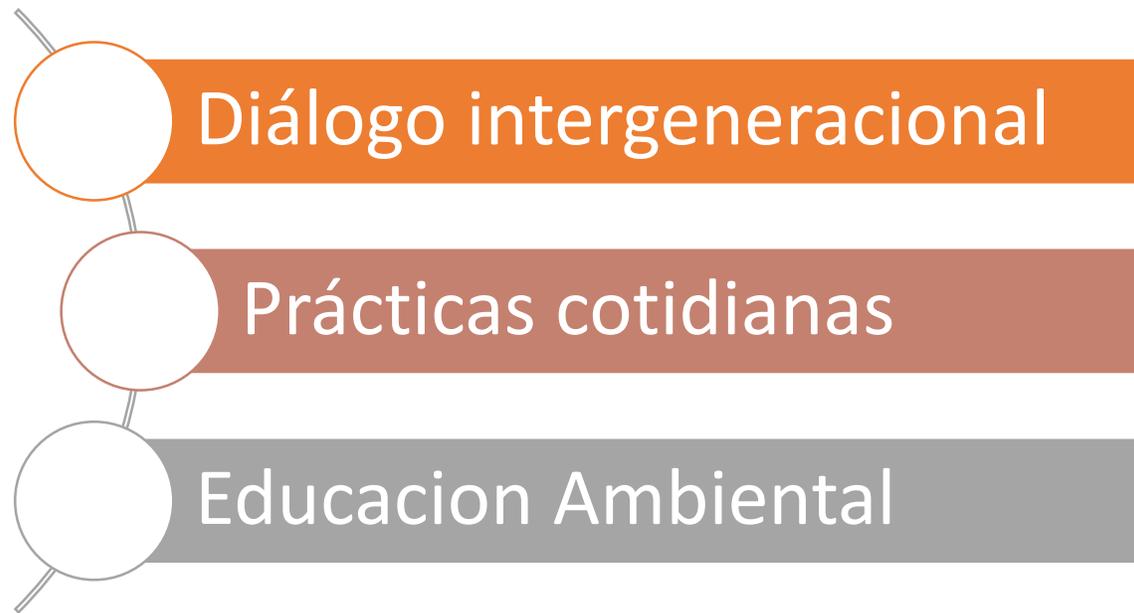


Ilustración 9 Relación metodológica de la intervención

Autoría propia, 2020

Como se muestra en el esquema anterior es importante la relación que este proyecto pueda tener en sus prácticas cotidianas en relación a sus familias llevando un diálogo intergeneracional, generando las características óptimas para la aplicación de la educación ambiental retomando saberes tradicionales y considerando adaptar las prácticas con una visión respecto al cuidado del medio ambiente.

De acuerdo con el análisis curricular y lo que corresponde a la presente intervención se define el currículo como; una relación social, cultural, pedagógica y psicológica de individuos relacionados con las prácticas llevadas a la realidad inmediata, haciendo uso de sus valores, actitudes, habilidades y conocimientos. (Sacristán, 2007.p.31)

Con lo anterior es relevante destacar que existen tres fases del diseño curricular: diagnóstico, implementación y evaluación, a continuación, describiremos cada etapa de acuerdo con la propuesta de intervención. (Díaz, y Saad, 2017, p.46)

4.4.2. Análisis del programa de estudios de Biología, Ecología y Medioambiente, como plataforma para la intervención

La Dirección General de Bachillerato (DGB) propone dentro de su estructura curricular el programa de Ecología y Medio Ambiente, el cual es impartido en el sexto semestre y se reconoce como una materia interdisciplinar que se articula con otras asignaturas dentro del currículo horizontal, tales como: Química, Física, Biología, Matemáticas, Geografía y Ética, pero también con materias del currículo vertical, entre las que están: Historia Universal, Filosofía, Economía y Ciencias de la Salud. Los contenidos centrales de dicho programa están determinados por el denominado Nuevo Modelo Educativo, y se definen como: 1) El ecosistema donde vivo, 2) Mi huella ecológica, 3) Los bienes y servicios que obtengo de los ecosistemas y 4) Comunidades sustentables.

Por otro lado, el programa de Biología II se efectúa en el cuarto semestre y tiene como finalidad que el alumno logre establecer una relación comprensiva sobre la forma en que los seres vivos están vinculados -directa o indirectamente- con el medio ambiente, la sociedad y la tecnología; esto desde un enfoque crítico y reflexivo. De acuerdo con esta asignatura es necesario partir de tres contenidos centrales, definidos también desde la perspectiva del Nuevo Modelo Educativo: 1) Flujos de materia y energía en escenarios de la vida, 2) El crecimiento de las poblaciones 3) Biodiversidad resultado de evolución.

Con base en lo anterior, hay que tomar en cuenta que la Educación Media Superior (EMS) pretende facilitar la convivencia y responsabilidad social de las personas con su entorno, proponiendo para ello la aplicación de proyectos transversales que ayuden a que el rol del docente se centre en los aprendizajes significativos de sus alumnos. Por lo que propone orientarse sobre distintos ejes, uno de ellos el ambiental.

La finalidad principal es generar una conciencia en el estudiantado respecto a su responsabilidad como factor de impacto positivo o negativo en el ambiente que le rodea y dentro, uno de los temas más pertinentes y relevantes es el que se refiere al cuidado de los ecosistemas (cuyo objetivo es promover la importancia del cuidado de los ecosistemas, principalmente los presentes en su comunidad y sensibilizar

sobre a la importancia de estos sistemas biológicos y generar acciones que ayuden a valorar el papel de ser humano en la preservación o deterioro de su contexto).

El Colegio de Bachilleres del Estado de México (COBAEM), plantel 37 Naucalpan, actualmente está apostando por el desarrollo de prácticas que promuevan de manera significativa para los alumnos la propuesta antes descrita. A continuación, se muestra una tabla de contenidos a trabajar dentro del proyecto transversal en periodo de contingencia sanitaria con alumnos de cuarto y sexto semestre en las materias Biología II y de Ecología y Medio Ambiente, respetando los ejes que trabajaré durante la intervención de educación ambiental.

Respecto a la historia del COBAEM 37 Naucalpan, esta institución inició hace diez años. Se contaba con el apoyo de la comunidad y se prestaron las instalaciones de la iglesia de San Francisco Chimalpa desde el 2008, atendiendo en el turno matutino a tres grupos de 50 alumnos cada uno.

En el 2017 se coloca la primera piedra para la construcción del plantel 37 Naucalpan, Colegio de Bachilleres del Estado de México (COBAEM), la cual se ubicará en San Francisco Chimalpa, donde 280 alumnos tendrán la oportunidad de prepararse, obra a cargo del IMIFE (Instituto Mexiquense de Infraestructura Física Educativa, con siete aulas, un laboratorio multidisciplinario, taller de cómputo, área administrativa, bodega, sanitarios, salón de usos múltiples, sala de maestros y plaza cívica. El terreno fue donado por la asamblea general de ejidatarios de San Francisco Chimalpa al COBAEM; 296 metros cuadrados, según se informa en un reporte periodístico de Miranda en enero del 2017.

4.4.3. Espacio de intervención

A través del conocimiento de la riqueza biocultural, como menciona Toledo (2013), en México la asociación nacional de etnobiología lleva más de 20 años impulsando el inventario, el conocimiento, la defensa, la conservación de la biodiversidad (todo con un enfoque esencialmente biologista), tanto que una última cifra al momento que se escribe este texto era de casi 22 millones de hectáreas protegidas, más del 10 por ciento del país de áreas de conservación para las especies vegetales y animales.

Se tiene registro de acuerdo con la encuesta intercensal del INEGI (2015) que más de 25 millones de personas en México se reconocen como indígenas, pero sólo 7.4 millones, que representan 6.5 por ciento de la población total de México habla alguna lengua. De igual forma, el informe del Fondo Mundial de la Naturaleza en el 2000 indica que 4.635 grupos lingüísticos, o sea, el 67% del total de dichos grupos, viven en 225 regiones de la mayor importancia biológica.

Sin embargo, como el conocimiento ecológico acumulado por los pueblos indígenas está contenido en sus lenguas y como en la mayoría de las culturas tradicionales este conocimiento se transmite a otros grupos o a las nuevas generaciones verbalmente, la extinción de las lenguas tiene como consecuencia la pérdida de conocimientos ecológicos.

De lo anterior, se reconoce que en la comunidad prevalecen asentamientos de culturas indígenas tales como; *Yühü y Náhuatl*, cabe destacar que podrían no ser los únicos asentamientos de comunidades indígenas, es de vital importancia para la preservación de áreas naturales y de saberes ambientales y ecológicos, como parte de su cosmovisión *Ngáshdee* -lugar de agua amarilla (Chimalpa)-, ubicada en la zona alta de *Bodkánni* -lugar de quelites morados (Naucalpan)-, en esta comunidad existen parajes que aún tiene nombre en *Yühü* como *Doranní* (puente viejo) (Gutiérrez, 2020).

El reporte del censo realizado por INEGI en el 2010 muestra que la población oscila entre los 8953 habitantes respecto a la comunidad de San Francisco Chimalpa en el municipio de Naucalpan, e indica que el 12,11% de la población es indígena, y el 4,05% de los habitantes habla una lengua indígena.

En el informe del Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social (CONEVAL 2010), esta comunidad es indicada en varios rubros de los índices de rezago social entre los cuales se destacan 2462 habitantes de 15 años en adelante no cuenta con educación básica completa, 250 habitantes no cuentan con agua entubada a la red pública, 4682 no cuentan con servicios de salud, 59 viviendas no cuentan con drenaje, 84 viviendas tienen piso de tierra.

Esta comunidad se rige aún por usos y costumbres, es decir, existe la organización del pueblo de Chimalpa en comisiones para la toma de decisiones políticas, económicas, culturales y sociales por una asamblea elegida por los mismos habitantes menciona la asamblea de comuneros de la zona.

En desarrollo educativo, la comunidad cuenta con dos escuelas de nivel preescolar, cuatro primarias, una secundaria y un bachillerato general, este último es donde se realiza la intervención. La comunidad no cuenta con Universidad, es por eso por lo que un 50% de la población al salir del bachillerato busca introducirse al campo laboral.

Las comunidades otomíes están presentes en esta área y también grupos náhuatl. Retomando la idea que los asentamientos indígenas aprovechan y cuidan de una manera más eficiente sus recursos, debido a las prácticas culturales y ambientales con una relación armónica entre los habitantes y la Tierra, vinculando el valor del respeto a la misma. De lo anterior, surge el interés por conocer y aprovechar los saberes ambientales de la comunidad *Yühü* y establecer un diálogo intergeneracional entre adolescentes y adultos, esto es, entre alumnos con sus padres, tíos y abuelos, generando así un conocimiento más profundo acerca de su percepción del medio ambiente y su cultura

En la actual contingencia sanitaria por la que pasamos y ante la situación de crisis, se considera que existe un área de oportunidad para abordar temas de Educación Ambiental, ya que podemos conocer, transmitir, practicar y preservar la cosmovisión, el respeto por la naturaleza, el valor de cada uno de los habitantes para la comunidad, la cohesión social con sus usos y costumbres, entre otros saberes ambientales tal como menciona

Si la cultura refiere o refleja las formas de vida de una comunidad, además de ser una reproducción generacional de hábitos, costumbres, tradiciones, normas y valores, entonces la educación, como parte inherente de la cultura, resultaría el mejor medio formativo para adecuar esa cultura. Por un lado, se tiene la educación informal en familia, que es el lugar donde se preservan los

valores, conductas y hábitos más tradicionales (Severiche, Gómez, Jaimes, 2016, p. 272):

La cultura ambiental de una comunidad otomí, se refleja no solo en hacer un ritual o llevar a cabo fiestas patronales, peregrinación; cada uno de estos aspectos culturales establecen un símbolo para la comunidad pertenecientes a una memoria histórica según *“heredada, vivenciadas y creadas por lo sujetos en su interacción con otros sujetos comunitarios y con su entorno natural y social”* (García, 2005, .p. 4)

La educación ambiental atañe a toda la sociedad, ésta debe tener un enfoque amplio, para potenciar un pensamiento crítico e innovador, que sea capaz de formar una opinión acerca de los problemas socio ambientales. Con la educación ambiental se pretende fomentar el compromiso de contribuir al cambio social, cultural y económico, a partir del desarrollo de valores, actitudes y habilidades que permitan a toda persona formarse criterios propios, asumir su responsabilidad y desempeñar un papel constructivo (Guzmán, 2003).

La educación ambiental como un proceso de estrategias aplicadas a la vida cotidiana para el cuidado, la preservación y la difusión de conocimientos y recursos, naturales, sociales, culturales de transformación de acciones por el cuidado y equilibrio de cada una de las dimensiones. En este caso se atenderá el aspecto lingüístico, a saber:

Actualmente el *Yühü* se habla en ocho estados de la República: Guanajuato, Veracruz, Puebla, Michoacán, Tlaxcala, Querétaro, Hidalgo y Estado de México; no se sabe con exactitud el origen de la lengua “Otomí” (Lastra, 2006, p.23) Se considera despectivo usar el término otomí ya que se sabe que se les dice, así como personas que cantan, haciendo burla de cómo es su lengua, gracias a esto los habitantes y hablantes tienen pena por hablar su lengua. Cabe destacar que el variante hablante de la localidad de Chimalpa es el *Yühü* y este es el término correcto para ser nombrados ya que la palabra Otomí proviene de los aztecas y es como un apodo (Gutiérrez, 2004)

La actividad tradicional de los otomíes que aún permanecen en la región es la agricultura, especialmente la producción de maíz (*Zea mays L.*) de autoconsumo; se siembra frijol (*Phaseolus vulgaris L.*), chile (*Capsicum annuum L.*), trigo (*Triticum aestivum L.*), avena (*Avena sativa L.*), alfalfa (*Medicago sativa L.*), cebada, (*Hordeum vulgare. L.*), papa (*Solanum tuberosum L.*) y haba (*Vicia faba L.*). Los cultivos se realizan con técnicas y herramientas tradicionales. Practican la ganadería lanar, porcina y equina. Como complemento de la subsistencia familiar crían animales de traspatio como; guajolotes, gallinas y pollos. La alimentación básica consiste en tortillas de maíz, frijoles, huevo, quelites, quintoniles, malva, queso y en algunas ocasiones carne de pollo o de res. En cuanto a las bebidas que acostumbraban a tomar café, atole, té de diversas hierbas y pulque.

Actualmente alguno de los cultivos que continúan en esta zona son: maíz, haba, frijol, trigo y soya en poca cantidad esta última; como alimentos que se producen y consumen en la región son; hongos, quelites, quintoniles, huevo, pollo y leche en algunos poblados.

Los territorios indígenas son verdaderos laboratorios bioculturales donde, con un peso histórico-cultural importante, se practica todavía el intercambio entre plantas silvestres, el uso de plantas, animales y hongos como uso medicinal, comestible y de ornato. Existe una amplia distribución de tradiciones locales y municipales como ferias, faenas y fiestas patronales; también expresiones culturales como leyendas, cuentos, cantos, tejidos y bailes, los cuales están en riesgo de perderse por el aumento de población y la desconexión entre las nuevas generaciones y las anteriores Instituto Mexicano de Protección Indígena (IMPI) En el 2010 por esto es de suma importancia conocer el patrimonio biocultural que se obtenga de la comunidad escolar a la cual se interviene, con el fin de aprovechar y potenciar un vínculo de las nuevas generaciones con las anteriores creando y la identificación con el patrimonio biocultural de la comunidad *Yühü* del municipio de Naucalpan, Estado de México.

Es en este sentido que deben implementarse algunas actividades de Educación Ambiental para difundir la información contenida en la cosmovisión de los pueblos

originarios, fomentar un mayor aprecio por la naturaleza, y, sobre todo, el cuidado y defensa del patrimonio biocultural del municipio.

4.5 Relaciones pedagógicas

La educación ambiental es un proceso permanente, cíclico, continuo, neutro e inclusivo. Con esta definición previa de educación ambiental que oriente las acciones durante la propuesta de intervención, el objetivo de esta es conocer, aprovechar y revalorar el patrimonio biocultural de una comunidad estudiantil del Colegio de Bachilleres del Estado de México, Plantel 37 en Naucalpan.

Este esquema representa el flujo de la intervención que realizó o al menos la intención de la misma según (Fierro, Fortoul y Rosas, 2006.p.28)

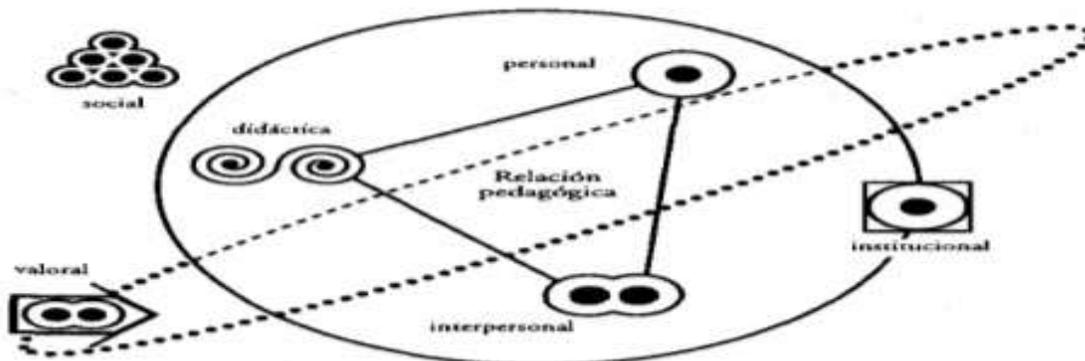


Ilustración 10 Dimensiones de la práctica docente

Fuente: Fierro, 2006

Pues dentro de la intervención, lo primero es reconocer a nivel personal que se requiere de ella para el desarrollo de habilidades, conocimientos y, sobre todo, el diálogo; que influye en la dimensión intrapersonal y pasen a ser prácticas interpersonales con sus compañeros, prácticas que se pueden transformar en un valor de responsabilidad ambiental para con la sociedad, satisfacción de necesidades, cuidando y reconocimiento de su patrimonio biocultural.

4.6. Diseño de intervención

4.6.1 Objetivos de intervención

Podemos decir que el objetivo a alcanzar durante la aplicación de la intervención en Educación Ambiental es que los alumnos logren analizar la relación existente entre Diálogo- Cultura – Tradiciones- Medio Ambiente, Cotidianidad y Bioculturalidad; y con ello cómo pueden impactar a su vez con prácticas cotidianas sobre en medio ambiente; y como existe una relación intrínseca entre la biodiversidad y la cultura.

Como objetivo general de la intervención se tiene: valorar a través de la educación ambiental el patrimonio biocultural de la comunidad estudiantil, del COBAEM 37 con la ayuda de prácticas ambientales.

Como objetivos particulares de la intervención se tienen:

- 1) Establecer un diálogo intergeneracional entre la comunidad estudiantil y sus familias.
- 2) Identificar los conocimientos tradicionales del alumno en relación con su comunidad.
- 3) Relacionar las prácticas ambientales en torno a la aplicación de sus saberes para el cuidado del medio ambiente en su comunidad.
- 4) Hacer uso de sus saberes tradicionales para reconocer las problemáticas ambientales en su comunidad.
- 5) Favorecer la práctica de la educación ambiental en la comunidad con los saberes identificados, alrededor de ella

Dentro de la secuencia didáctica propuesta para la intervención se tienen los siguientes propósitos específicos:

- 1) Reactivar un diálogo intergeneracional, dentro en sus casas, de los 162 estudiantes con un intercambio de información con sus padres, tíos, abuelos, para el reconocimiento de la historicidad de su comunidad y comienzan a identificarse con la misma.

2) Conocer la flora y fauna silvestre existente en las comunidades donde viven los estudiantes y proponer acciones para el cuidado de su entorno inmediato ante problemas ambientales que los aquejan.

3) Determinar mediante la observación y práctica, llevada a cabo por los estudiantes, la relación entre el medio ambiente, las prácticas cotidianas y sus tradiciones en casa.

Lo anterior para generar “memorias” de dimensiones ambientales que, en esta intervención, ya mencionadas anteriormente, de la comunidad generada por los conocimientos recopilados entre el diálogo intergeneracional de los adolescentes y sus familiares. Para que se difunda en los otros niveles educativos; se conozca y aproveche el recurso del patrimonio biocultural de la comunidad y se retome para realizar en otras comunidades cercanas. Estas memorias pueden servir de utilidad como reserva del patrimonio biocultural en la comunidad.

El abordaje en esta intervención será desde un enfoque integrador entre los conceptos de biocultural, ambiente, crisis, biodiversidad, diálogo y la expresión escrita de esta relación existente en cada uno de los ejes anteriormente presentados; pues con la propuesta de estas dimensiones ambientales y el desarrollo del diálogo intergeneracional de los alumnos se propiciará la asociación de los conceptos teóricos de las materias con un conocimiento práctico a través del análisis escrito.

| Descripción | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|------|---|---|---------------------------------|---|--|---|---|---|---|
| T | M | Tema | | | Enfoque pedagógico | Forma de incorporación | Estrategia | Destinatarios | D | H | E |
| a | o | | | | | | | u | o | s | |
| l | d | | | | | | | r | r | p | |
| l | a | | | | | | | a | a | a | |
| e | l | | | | | | | c | r | c | |
| r | i | | | | | | | i | i | i | |
| | d | | | | | | | ó | o | o | |
| | a | | | | | | | n | | | |
| | d | | | | | | | | | | |
| 1 | U | D | B | B | Aprendizaje basado en proyectos | Dimensión ambiental en sus aspectos naturales (suelo, flora, fauna) como de valor paisajístico, de alteración de costumbres humanas y de impactos sobre la salud de las personas. | Prácticas cotidianas Diálogo Intergeneracional Transversalidad | Alumnos de sexto y cuarto semestre del COBAEM, Plantel 37 Naucalpan | 3 | H | C |
| | n | i | i | i | | | | | s | a | a |
| | i | á | o | o | | | | | e | s | s |
| | d | l | d | c | | | | | m | - | C |
| | a | o | i | u | | | | | a | l | l |
| | d | g | v | l | | | | | n | a | a |
| | d | o | e | t | | | | | a | d | s |
| | i | | r | u | | | | | s | e | r |
| | d | | s | r | | | | | | c | o |
| | á | | i | a | | | | | | l | m |
| | c | | d | l | | | | | | a | |
| | t | | a | d | | | | | | s | |
| | i | | y | a | | | | | | e | |
| | c | | c | d | | | | | | | |
| | a | | r | | | | | | | | |
| | | | i | | | | | | | | |
| | | | s | | | | | | | | |
| | | | i | | | | | | | | |
| | | | s | | | | | | | | |

Tabla 15 Diseño Curricular

Autoría propia. 2019.

Sumado a lo anterior a continuación se presenta la retícula de contenidos mostrando un propósito general de la intervención y cada uno de los temas que se abordarán durante la misma, cabe destacar que se realizó una modificación al escenario de aplicación de la intervención por el periodo de contingencia sanitaria y se desarrolló un manual para la aplicación de la intervención de los alumnos como guía en la plataforma digital antes mencionada.

4.6.2. Diseño didáctico de la intervención: estrategias didácticas

Dentro de las estrategias a utilizar para el aprendizaje son: prácticas cotidianas, diálogo de saberes intergeneracional y la transversalidad

| Eje | Producto | Docente | Alumno |
|--------------------------|---|---|--|
| Diagnóstico | Yo soy | Realiza el diagnóstico de los alumnos con un sondeo general sobre su concepción de educación ambiental. | El alumno anota con conceptos guía su propia definición o relación de la educación ambiental |
| | Mi comunidad | El docente analiza que tan identificados se sienten los alumnos con su entorno inmediato | El alumno socializa el espacio en que vive y se trata de identificar con su comunidad |
| Escritura/ Diálogo | Fábula Relato de mi comunidad Leyenda Historia de mi familia | Ejemplifica y describe las opciones de escritura propiciando el diálogo intergeneracional, para su posterior análisis | Elige al menos dos opciones escritura entre los productos y se guía de las preguntas de los productos elegidos y responde con ayuda de algún familiar |
| Biodiversidad- Crisis | Flora silvestre Fauna silvestre Problema ambiental | Describe las fichas de biodiversidad en sus comunidades, para su posterior análisis | Elige un animal y una planta silvestre desde casa para contestar las preguntas de la ficha e identifica un problema ambiental en su comunidad |
| Bioculturalidad | Objeto cotidiano Platillo típico Tradición favorita Planta Medicinal | Describe cada una de las fichas y guía a los alumnos en su llenado, retroalimenta entregas de los alumnos | Elige al menos dos opciones de cultura entre los productos y se guía de las preguntas de los productos elegidos y responde con ayuda de algún familiar |
| Producto final | | Retroalimenta entregas de alumnos y realiza una sesión "meet" para la conclusión del proyecto, preguntando a los alumnos ¿Qué significa para ellos EA? ¿Qué aprendiste? | Analiza, concluye y plasma los conocimientos adquiridos durante dos semanas y reestructura su concepto de educación ambiental |

Tabla 16 Estrategias de aprendizaje en la intervención.

Autoría propia, 2019

Capítulo 5

Análisis de resultados de la intervención en educativo -ambiental

5.1 Generalidades

En el plantel 37 se tenía en modo presencial de febrero a marzo 18 se llevaba a cabo el proyecto transversal de prácticas de educación ambiental en esta escuela vinculado al eje ambiental de transversalidad en la educación media superior, los alumnos habían ya realizado tres acciones hasta esa fecha construir un decálogo de prácticas ambientales por la comunidad escolar, separar la basura en el salón de clases en cajas elaboradas por el grupo, realizar una composta en casa. Como al iniciar la pandemia se aproximaban las evaluaciones, de esta última actividad, se les pidió evidencia digital regresando de vacaciones de semana santa. Al establecerse la educación a distancia, se propuso en la primera junta, de mediados de abril, que se trabajara con proyectos trasversales para que a los alumnos se les disminuyera la carga de trabajo a distancia y los docentes tuvieran más entregas

Un grupo de cinco docentes que imparten las materias de Literatura/Filosofía, Física II/ Temas selectos de física, Matemáticas IV, Orientación, Biología II/ Ecología y medio ambiente decidieron trabajar y dar espacio a los chicos para desarrollar el proyecto transversal de prácticas cotidianas en casa y educación ambiental, todos lo consideraron parte de su evaluación y en particular atención del profesor de literatura en la explicación de los diferentes escritos y de la maestra de orientación con los valores que se aplican en las prácticas de educación ambiental en casa.

El día 8 de mayo del 2020, inicio el proyecto con una estructura de guía en la plataforma de *Classroom*. A los alumnos de cuarto y sexto semestre se les otorgó la siguiente cronología e instrucciones

1. Lee atentamente toda la guía y anota aquí abajo tus dudas o por el grupo de WhatsApp Sugiero que hagas notas en una libreta, con calendario para que no se pasen tus fechas de entrega (organízate)
2. Las evidencias se subirán los días de clase (el contenido temático estará en pausa) para que se concentren sólo en hacer el proyecto trasversal

3. Lunes 11 de mayo, producto uno, que consistió en el diagnóstico y conocimiento general de la intervención; el viernes 15 de mayo, producto dos, se realizó la entrega de dos fichas con respecto a relatos orales que impregnan escenarios ambientales; en el producto tres se identifica flora y fauna de las zonas donde viven y los problemas ambientales que identifican. Y, por último, en el proyecto final, se efectúa un análisis de la entrega de las actividades realizadas como cierre y se hace una llamada a través de Meet para establecer las conclusiones de los alumnos
4. Cada viernes se publicarán los espacios donde subir tu evidencia de los días solicitados
5. Se anexan algunos vídeos que sirvan de inspiración para esta experiencia, se genera un escrito basado en ellos, el cual se entregara al finalizar el proyecto.

Los videos que se les sugirieron fueron: La abuela grillo, Un pálido punto azul, ¿Qué es el patrimonio biocultural?, Educación Ambiental, Corte animado de *Steve Cutts*, *Happiness, Man* y la historia de las cosas.

De manera general se describen algunas características cuantitativas por los participantes de la intervención, en promedio general de la intervención se tuvo respuesta de 153 estudiantes lo que equivale a un 94.4% de la población objetivo de la presente intervención. Se comenzará a describir de manera general los resultados obtenidos.

Del producto uno, que consistía en elegir al menos dos reseñas, se obtuvo 129 historias de familia; que van desde explicar un día de campo o visita de algún lugar, así como de experiencias que han tenido sus padres, tíos, abuelos con algo sobrenatural.

Se contabilizaron 94 leyendas, entre las más comunes se encuentran: La llorona, Las brujas, Nahuales, Charro Negro y los duendes; particularmente estas últimas dos tienen una estrecha relación con el medio ambiente. Llama la atención cuando una estudiante escribe la historia de una bruja y al concluir que su historia no tiene nada que ver con el medio ambiente; en la fase de retroalimentación se le cuestiona,

entonces las tijeras abiertas con un nopal con espinas de fondo ¿No es parte del ambiente? ¿El árbol donde siempre aparece la bruja? A lo que la alumna responde, ¡es cierto maestra! esta tan presente que, si no se analiza a detalle, pasa desapercibido.

Se registran 64 relatos de su comunidad, entre ellos el Cerro de la Campana, que es un cerro característico en la zona que da fortuna a quienes no codician la misma, también varían desde las fiestas patronales hasta algunas creencias de la zona;

Se reciben 25 fábulas, la más popular la liebre y la tortuga, “ya que hay que ser más inteligentes en las decisiones que tomamos que tomar todo rápido”.

En la identificación de flora y fauna silvestre, de manera general, los estudiantes de cuarto semestre tuvieron en primera instancia problemas en diferenciar especies silvestres de especies cultivadas; en algunos reportes se registra la buganvilia como planta silvestre, a lo que responden que es silvestre porque nadie las cuida y solitas nacieron ahí; lo mismo sucede con algunas sábilas.

Por otro lado, con la fauna silvestre hubo menos complicación en su identificación; solo dos alumnos reportan su gato como una especie silvestre. Los problemas ambientales de su comunidad varían dependiendo de la zona que se reporta, pero queda la contaminación y la basura en los primeros lugares.

Hasta este punto de la intervención, a los chicos dentro de sus fichas se les pidió que seleccionarán al menos un video de los sugeridos al inicio de la intervención y lo vieran con su familia o algún integrante de ella; el video más visto fue *Abuela Grillo*, Cortometraje de *Steve Cutts y Man*.

El primero de ellos, *Abuela Grillo*, los estudiantes se identifican mucho con el video, ya que, en Chimalpa, población donde se encuentra la escuela, el agua es administrada por usos y costumbres y ellos mismos deciden a quien darle el agua y cada cuanto; mencionan algunas injusticias por parte de esta área y la suma importancia de no vender sus ojos de agua a comunidades cercanas como Interlomas.

Dentro de algunas de las evidencias se retoma el ejemplo del estudiante Miguel, ya que envió un video completo de las reacciones de su familia al ver el video de Abuela Grillo. En ese video, justo cuando se llevan a la abuelita, la expresión de su mamá y hermana de ¡pobre abuelita, che gente eso pasa porque el gobierno así nos quiere tener!

En las últimas fichas sobre bioculturalidad, el día de muertos es la tradición más reportada en las fichas de los estudiantes; les gusta sobre todo porque en sus casas se colocan altares para sus muertos.

Otra de las tradiciones que asumen como importantes por la convivencia familiar es la Navidad; el uso de una planta medicinal más común es la manzanilla, curiosamente una planta introducida por los europeos.

Por último, el objeto de la vida cotidiana que más se reportó es el celular, se atribuye esto, al uso constante por la modalidad a distancia y por pertenecer a la generación de uso de dispositivos para videojuegos y redes. Con los anteriores resultados se dará un esbozo general cuantitativo de algunos resultados obtenidos.

Para finalizar la intervención, los alumnos entregaron un reporte final donde se integró lo aprendido en cada una de las etapas del proyecto. Entre algunas de las preguntas que se les solicitó contestar en su análisis fueron ¿Cómo te sentiste con la aplicación de esta actividad? La mayoría de los estudiantes reportaron frases como: “me sorprendí, creí que mis familiares no sabían nada y al dialogar con ellos me di cuenta de que no era así”; otra de las preguntas fue ¿Qué te gusto más de esta actividad?

La mayoría apunta que convivir con su familia, hablar con sus abuelos, recordar momentos, hablar por primera vez con mi papá. Con estos resultados se procederá al análisis cualitativo de la presente intervención.

Se grabó una sesión, en *Meet*, de cierre con cada uno de los grupos y en su mayoría reconocen que la educación ambiental puede iniciar desde casa y que pueden practicar algunas soluciones aunque sean pequeñas; identifican que la educación ambiental no es nada más un rasgo natural sino que implica rasgos culturales y

sociales; para los estudiantes queda visible una acción inmediata en sus contextos y que el diálogo intergeneracional puede propiciar mejoras en su comunidad, responden: “Me da impotencia ver que nos aquejan muchos problemas en el ambiente y casi no podemos hacer nada porque la gente se enoja, empezaré por mi casa”.

5.2 Presentación de Resultados de la intervención

5.2.1 Diálogo intergeneracional / Escritura

Dentro de los resultados obtenidos en las fichas de diálogo y escritura, los estudiantes tenían la opción de elegir entre relato de mi comunidad (64), de los cuales se destacan algunas historias tradicionales del pueblo, fiestas o convivencias en la comunidad; historia de la familia (129), donde se describen desde fiestas, viajes, anécdotas y cómo llegaron a vivir a la comunidad; leyendas (94), donde se sobresalen principalmente dos: “Las brujas “ y ” Charro Negro”, y las fábulas (25), donde destacan la “liebre y la tortuga” .En cada una de las fichas se les solicitó a los alumnos que relacionaran su relato con el medio ambiente, lo cual, a la mayoría, le costó mucho trabajo identificar esa relación, pero cuando se les hacía la retroalimentación, lo identificaban más rápidamente.

En la evaluación en esta categoría se encontraron 82 evidencias que cumplen con el criterio de *excelente*; es decir, que en las fichas de diálogo expresan a manera de relato la descripción de leyendas, fabulas, historias de comunidad y familia, relacionados con los saberes ambientales de su comunidad. Aunado a lo anterior, estos relatos describen con quién se desarrolla, quién lo vivió, cuándo y cómo sucedió: para lo cual se muestra enseguida un ejemplo que cumple con uno de los propósitos de la intervención y donde se destacan las ideas que cumplen con los criterios de evaluación en la rúbrica.

Para sustentar lo anterior cabe señalar la clasificación que propone Sauvé (2005) en las “Una Cartografía de corrientes en Educación Ambiental” donde representa los principales enfoques de la Educación Ambiental tales como: las corrientes tradicionales y las más recientes. En este sentido, se analizaron las reseñas de los estudiantes destacando en negritas la representación simbólica que tienen del medio ambiente. Además hay que considerar la relevancia del análisis de relatos a

través de la representación de alguna de las corrientes de Educación Ambiental, tales como: naturalista, conservacionista, resolutive, sistémica, científica, humanística, moral.

Estudiante 1 *“**Leyenda. Mamá, después de cenar, la leyenda es originaria de Michoacán específicamente del parque nacional de Uruapan, un lugar que se recorre por caminos bordeados de helechos y musgos, atravesando puentes de madera, bajo la protección de gigantes árboles que entrelazan sus ramas tejiendo una misma sombra; el sol se filtra entre el follaje, iluminando los pétalos de los miles de flores coloridas que adornan el paisaje. Cascadas, fuentes naturales y resbaladizas, piedras del camino envuelven de fresca el lugar. Mi mamá sabe de esta historia porque mis abuelos, tíos e incluso vecinos le contaban historias y hoy me la cuenta a mí.***

*El río **Cupatitzio** en purépecha significa “**río que canta**”. Justo ahí nace el lugar llamado “**La rodilla del diablo**”, un siniestro nombre que viene de una antigua leyenda que, por mis descripciones y argumentos anteriores quiero contarles.*

Esta historia surge en épocas de la colonia española. A primera instancia me es sorprendente como ha logrado ser transmitida la historia generación por generación, en diferentes pueblos de la zona centro de Michoacán.

Los personajes principales son:

- *El Fray Juan de San Miguel también conocido como “el fundador de los pueblos”*
- *Aldeanos y vecinos de 12 pueblos.*
- *El diablo*
- *Todo comienza así...*

*El fray Juan de San Miguel era un enamorado del pueblo, le encantaba el profundo **cielo azul, las largas mezquitas que rodeaban al río, árboles grandes que daban la impresión de ser guardianes, la extensa variedad***

de flora y fauna que asechaba la zona y en especial el ruido de la fluidez del agua que como bien dije es el río que “canta”, sonido del cual quedaban cautivados todos , tal era la fascinación del fraile que comparaba a los versículos bíblicos del salmo 103 pues describe el paraíso y lo más cercano era aquel río tan grande y hermoso. Todos los pueblos aledaños disfrutaban de tantos regalos dados por el río, a pesar de no haber un sistema de distribución de agua, cualquier persona aún caminando largas distancias por ella, disfrutaban escuchar las dulces notas del fructífero río y sentarse un rato a las orillas comiendo algún fruto de los árboles de los alrededores, todo era felicidad, pero un día como considerado como un día triste y desolado ocurrió algo inimaginable. El río de un momento a otro dejó de fluir, se secó y las grandes cantidades de agua habían desaparecido, todo el pueblo entró en alarma pues la principal fuente de todo era el agua y en ausencia de este, todo el pueblo sufrió mucho , ahora todo parecía triste y sin vida, las mujeres que recorrían grandes distancias se regresaban con sus cántaros vacíos y lágrimas en los ojos, ahora los grandes árboles dejaban caer sus frutos aún inmaduros y sin gracia alguna; el diablo lo secó metiéndose el mismo entre sus aguas porque estaba harto de que el manantial se le atribuyera a Dios y tenía envidia de todo el agradecimiento del pueblo y la fe que tenían sobre el río. El pueblo aguantó un par de días, pero pronto empezaron a buscar una solución al problema pues tenían muy en cuenta en las consecuencias que tendrían si se quedaban de brazos cruzados.

Así todo el pueblo intentó ver cuál era el problema, recorriendo toda su extensión y solo hallaban desolación a cualquier lado que volteaban sin explicación y ninguna razón aparente aceptaban el que ya no hubiera agua. **Pasaron los días y la gente se empezó a enfermar pues tenían que tomar de los fluidos recolectados de la lluvia o incluso no tomar nada. Los pajaritos se morían de sed; las flores se habían marchitado; el exuberante follaje, antes verde y lleno de lozanía, presentaba ahora el aspecto de algo calcinado; las frutas se caían de los árboles sin**

madurez y sin vida; los verdes arrozales allá, en la llanura, se morían. Pronto se empezaron a notar apariciones a ciertas horas de la noche por todo el cauce del río, lo cual espantaba a cualquiera que quisiera averiguar qué pasó.

Esto pronto llegó a oídos del fray Juan de San Miguel por lo que al enterarse se encomendó más a Dios, empezó a realizar ayuno y a ofrecer misas a toda hora del día, pero nada de esto dio frutos. Por lo que pronto llegó la propuesta en manos de él para iniciar una profesión con ayuda de todos los barrios de los alrededores

Había entonces que realizar un exorcismo en el lugar. Fray Juan hizo sonar las campanas y llamó a los habitantes. Hicieron una procesión, encabezada por una imagen de la virgen de Guadalupe rodeada por sacerdotes y demás gente del pueblo hasta que toda la comitiva llegó al seco y triste manantial.

Toda la ciudad hondamente conmovida se presentó para asistir a la procesión. **Enfrente iban los cirios y la cruz más alta;** seguían los niños que, sin darse cuenta exacta de los acontecimientos, guiaban sus pasos inocentes hacia el exhausto río. Las mujeres llorosas, enlutadas, entonaban cantos para implorar la misericordia divina. Seguía la imagen de la Virgen, en un bello dosel azul celeste, llevada en hombros por las más guapas muchachas uruapenses. Iba en seguida Fray Juan de San Miguel, pálido, con la capa pluvial morada y con el ritual en las manos. Cerraba el cortejo una inmensa multitud de varones que dolorosamente musitaban mil plegarias. Al llegar a los manantiales lúgubres, Fray Juan empezó el exorcismo , iniciando de la parte baja del río con la intención de llegar a los puntos más altos, comenzó leyendo partes de la biblia junto con los obispos que lo acompañaban y arrojando agua bendita , así siguieron sin lograr nada, de todos lados se escuchaban murmullos con la intención de confundir a todos, conforme iban caminando cada vez más resultaba muy cansado continuar y poco a poco fueron abandonando el lugar, aumentaba cada minuto el calor y sin agua que beber todos perdían sus fuerzas y cada vez más se hacía más

difícil el camino pues había piedras por todas partes donde pisaban. Pero el fray estaba dispuesto a terminar su cometido pues sabía que el diablo estaba probando su fe.

*La gente cada vez era menos y más agobiados que antes pero con todas las dificultades lograron **llegar al punto más alto y desde ahí el fray noto una mancha en el suelo del río muy evidente y bastante negra cubierta por troncos secos y demás hierba cuando fue ahí que decidió orar con todas sus fuerzas y arrojó casi toda el agua bendita** , cuando sin imaginarlo se escuchó unos estruendos horribles que asustó a muchos , decidido el fray decidió enfrentarse a él y seguir roseando de agua bendita hasta que sin imaginar , de las entrañas de aquel **río salió una bestia de gran tamaño , con cuernos, color negro, con ojos más rojos que el fuego vivo, sin duda el verdadero demonio cuando en su salida el fray lo sorprendió con toda su fe**, los obispos orando en conjunto y al ver la imagen de la virgen inmaculada Concepción emprendió la huida y el fray lo siguió para asegurarse que no era una estrategia del mal , de tanto el diablo estaba muy aturdido por lo que cayó en una piedra de gran volumen y de una dureza implacable , **donde logró dejar la huella, pues del tremendo golpe su rodilla quedó impresa en aquel lugar.***

*Cuando pasó aquella horripilante pesadilla, el pueblo, lleno de júbilo, vio con sus propios ojos que **nuevamente los manantiales dejaban escurrir el agua transparente**; las doncellas, con la sonrisa en los labios, llenaban los cántaros de agua y se los ponían sobre la cabeza, llevándolos en forma tan gentil y amable.*

*Desde entonces, también, coronadas de rosas, bailan y entonan las alegres y sin par Canacuas. El cauce seco se llenaba de líquido. El Cupatitzio había resucitado por la Gracia del Señor, pues ahora seguía cantando su eterna canción. **Desde entonces el Cupatitzio sigue siendo, según su nombre lo indica, río que canta: cuando nace, su canción es dorada e inquieta***

como la llama del fuego ardiente. Se deslizan después las aguas entre **cafetales floridos, por entre verde follaje y huertas de plátanos, mameyes, naranjos y limoneros.** Su canción sin duda es de esperanza. **El Cupatitzio limpio y puro, prosigue su camino bajo un palio bordado de verde, recibiendo la ofrenda de mil flores.** Así, en un recorrido triunfal hasta que llega a “La Tzaráracua”, en donde, en un solo canto, sintetiza todos los que ha entonado. Concierto majestuoso, **sinfonía de mil notas nunca oídas, y arco iris de colores resplandecientes.**

La leyenda anterior muestra una inclinación por la corriente naturalista; es decir describe elementos naturales de su entorno como: flor, color, agua, fuego, flores, etc., por otro lado, deja entrever una de las corrientes de educación ambiental que retoma el estudiante y que es la humanista, pues construye un cruce entre lo natural y cultural en el cual se relacionan las acciones del hombre en su patrimonio. Por otra parte, refleja a través de la cultura oral y escrita como se representa y conoce el medio donde habita. Por lo anterior, la leyenda se presenta como evidencia clara de la relación entre el hombre y la naturaleza y cómo cada acción de éste pueda traer consigo beneficios o consecuencias a la naturaleza.

Estudiante 2

*“Historia de mi familia: **Durante su trabajo en su oficina y por mi mamá durante su descanso por llamada** Cuando llegamos a habitar donde actualmente vivimos.*

*Sus abuelos de mi abuela fueron **ejidatarios** de esta zona y heredaron a sus hijos, que a su vez heredaron a mi abuela y ella a todos sus hijos (8 en total). Estas **tierras** han sido de mi familia desde hace muchos años. Pero ahora hay más gente que antes.*

*Este lugar para mi familia y **para mi significa más que un hogar**, es nuestro **patrimonio y herencia** de años de antigüedad. Poco a poco hemos ido haciendo crecer en todos los sentidos este lugar.*

*Un factor muy grande de que nosotros decidiéramos estar aquí fue **mi abuela**, para ella representa toda su infancia, su juventud y en general **su vida**, lo cual quiso compartir con todos sus hijos y ellos con sus hijos y por el amor que tenemos hacia ella hemos decidido vivir aquí con ella la mayoría de sus hijos y familia.*

*Desde siempre ha sido un lugar rodeado de mucha **diversidad natural** como **árboles, animales, ríos, etc.** Es una zona boscosa pero un buen lugar de descanso donde puedes hacer con libertad **una vida, con tranquilidad y con la armonía de toda la vegetación.** Si bien antes no había los recursos de ahora como por ejemplo que antes todo era terracería y entrar con vehículos resultaba desgastar más los carros, pero caminar era pasar muchas veces cuando llovía por lodo o charcos. Pero con trabajo ha ido todo eso mejorando y **siempre amigables con la naturaleza y vegetación, pues hemos siempre sido conscientes de lo que la naturaleza ha hecho por nosotros también.***

*Es importante para nosotros siempre **transmitir este sentimiento** a la generación siguiente pues es nuestro **patrimonio**, nuestro hogar, y la experiencia de los primeros es la misma que la de nosotros (más jóvenes) actualmente.”*

En la anterior historia familiar, la corriente que representa el relato es la humanista, pues habla sobre la importancia de transmitir un sentimiento de ser amigables con el ambiente a las nuevas generaciones, ya que se describe una relación entre el patrimonio y los valores ambientales. Además, se señala también una relación entre las actividades que el hombre ha realizado en el medio y muestra la identidad que el estudiante ha adquirido de su familia articulada con lo natural-cultural.

Estudiante 3

*“**Leyenda: Durante la cena. Mi abuelita** me cuenta que aquí en Chimalpa se aparecía un **animal como tipo víbora** en el lugar llamado el **ojo de agua**,*

que ella y mi abuelito fueron a **juntar hongos** de los que crecen en el **monte y a lavar ropa**.

Cuando **estaban en el río lavando** vieron cómo se estaba levantando la **tierra** en donde estaban las bombas de agua y empezó a salir como **neblina** lo cual era el animal que dice ella que **era dueña del agua**, y por lo que apareció fue porque escucho **cuando estaban lavando y usando el agua del lado del río donde se decía que no se podía usar el agua, ya sea para lavar o tomar**.

Al ver que el animal “tipo víbora” venia hacia ellos comenzaron a correr hasta llegar a casa. Mi abuelita dice que ellos no creían en lo que decía la gente de Chimalpa, que aparecía de ese lado del río, hasta que fueron a lavar y se dieron cuenta que era cierto

El estudiante muestra una visión hacia la conservación del medio ambiente, ya que en su leyenda describe claramente la posesión de un recurso que es el agua y el guardián de la misma que es la serpiente; durante el relato se describe en dónde se debe hacer el uso del agua y las consecuencias de no seguir las reglas; lo anterior puede relacionarse con la explotación intensa de los recursos naturales y en algún punto la tendencia hacia la pérdida de los mismos si se continua con las mismas prácticas.

Estudiante 4

“Relato de mi comunidad: Yo les conté a mi familia durante la cena, El relato que les conté fue llevar a cabo la **festividad patronal** de San Francisco Chimalpa, la comunidad en la que vivo. Yo junto con mi equipo, conformado por 7 personas llevamos a cabo desde los inicios la festividad, quedamos electos el 16 de mayo con 100 votos a favor, y desde ahí comenzamos con el trabajo, primero empezar a recolectar el dinero de los **38 barrios de conforman Chimalpa**, la cooperación es de 200 pesos por familia , después de eso empezamos a buscar grupos, escenarios , ganaderías, empresas de pirotecnia, desde mediados de agosto comienzan los recorridos que hace la

*imagen de San Francisco por todos los 38 barrios de Chimalpa, **recorriendo cada uno de ellos**, ahí es donde conoces la experiencia de estar en esto, porque te das cuenta de que en realidad eso es la fiesta, vas **por bosque, carretera, veredas por todos lados**, se junta arriba de 800 000 mil pesos para la fiesta, y todo se gasta en la festividad, una semana antes te la pasas sin dormir por terminar con los preparativos, empezar con la portada , el enlonado, la comida para los pueblos que son 58 imágenes presentes en la festividad, los días en los que se celebra son el 3,4,5,6 y 7 de octubre, esos días no duermes, te quedas en la oficina , pero vale la pena ver todo lo que lograste, que toda la gente te felicitó por lo que lograste, porque a pesar de que **éramos jóvenes, personas sin experiencia** pudimos hacer lo que personas con toda la experiencia del mundo no pudo hacer nada, por la codicia y tentación que implica estar ahí, es una gran experiencia estar ahí, y ser parte de la **tradición más importante de mi comunidad***

Muestra el estudiante en su relato, cómo es posible que los jóvenes puedan tomar las riendas de una tradición del pueblo, pues no sólo se trata de dejar la tarea a la preservación de tradiciones a la gente adulta; se trata de involucrar a los jóvenes y apropiarse de la tradición. El estudiante refleja una visión del ambiente como un recurso, pues toma de su entorno lo necesario para llevar a cabo su tradición pero en ocasiones no es tan consciente del impacto de algunas de esas actividades y aunque denota la relación hombre-naturaleza y rescata la tradición, requiere de identificar qué prácticas deben modificarse de acuerdo con cuidado de su entorno inmediato.

Estudiante 5:

*Relato de mi comunidad: tomando café con pan, mi mamá me contó. Pues aquí cuando llegaron no había casas ni nada, **había solo un río y mucho terreno vacío**, Mi abuelo compró el terreno a un precio razonable, el río cruzaba nuestro terreno, después de cómo 2 años se empezó a poblar y después se rellenó el terreno porque era un bardo nada más, vivían en una casa de madera, después empezaron a construir un cuarto y se dieron cuenta*

*que aún **seguía muy chaparrito y el río si llovía y subía el agua podría hundir la casa**, mi abuelo empezó a llenarlo, hasta hacer casi todo un piso de puro relleno, empezaron a habitar más y más, no había luz, ni agua, tenían que cruzar las mangueras, pero casi diario era ir al cerro al Ojo de Agua, hasta hace casi **10 años metieron el servicio de luz y poco después de agua, es una comunidad pequeña**, y ya casi tenemos todos los servicios menos pavimentación y algunas calles sin alumbrado, todos se conocen por aquí, y antes eran muy unidos, hace algunos años unos vecinos andaban tomando tranquilos y los policías se los querían llevar, eso provocó que los policías empezaran a tirar balazos (porque se resistieron), y los vecinos salieron, se los llevaron a los que andaban tomando y la mayoría de vecinos los fue a alcanzar y le pegaron a los policías.*

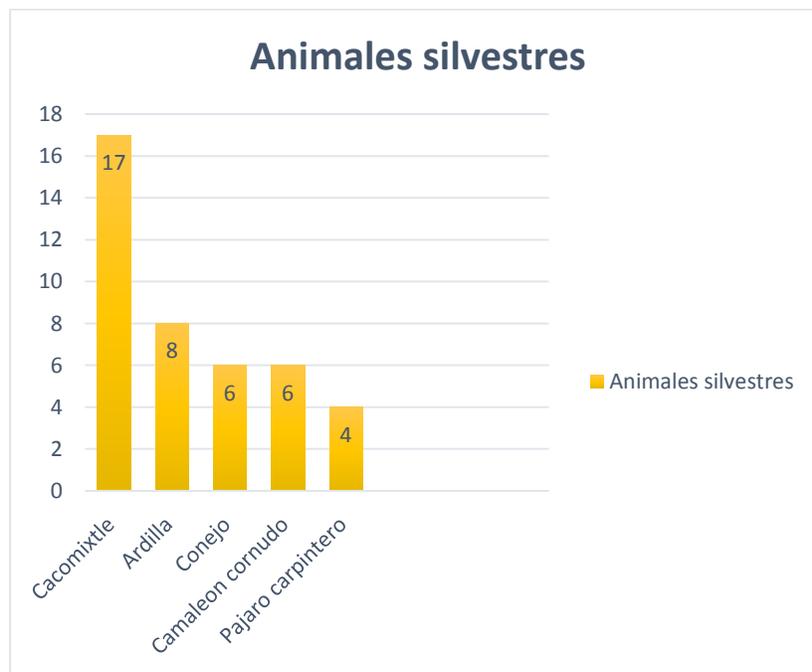
*Por un tiempo los policías no se acercaban hacia acá, pero pasaron unos 3 o 4 años y todo empezó a cambiar, llegó ente nuevo, empezaron a vender etc., **y dejó de ser tan unida la comunidad, pero la mayoría nos conoceremos.***

En este último relato del estudiante se muestra cómo existe una transformación del hábitat de acuerdo con las necesidades de la comunidad y se toma una clara muestra de cómo el hecho de que llegue gente nueva, con otras costumbres y hábitos, transforma la organización y comunicación de la zona. El relato termina haciendo notar cómo a pesar de que ya no es unida la comunidad, todos en la zona se conocen y se asumen como parte de una sola comunidad, que estarán unidos en alguna injusticia, o para simplemente poder tener servicios básicos. Claro que lo más rescatable es ver cómo en esta evidencia el hábitat queda fragmentado y sólo se ve reducido a simple un recurso (por ejemplo, no hay alumbrado), por otro lado se señala a la naturaleza como un obstáculo al “desarrollo de la comunidad”. Pues al considerar que el hombre es independiente a los ciclos naturales y la cultura, puede fragmentar su percepción del entorno a tal grado de transformarlo de manera negativa o positiva.

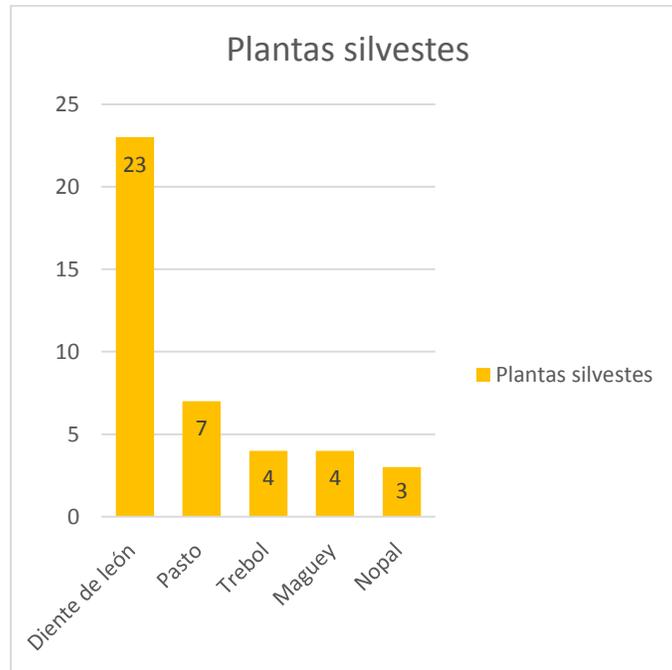
5.2.2 Biodiversidad / Crisis temas explorados en la intervención

Dentro de la diversidad de flora y fauna silvestre se encuentran reportados los siguientes datos: 17 alumnos identifican el Cacomixtle como especie silvestre, 8 a la ardilla, 6 al conejo, 6 al camaleón cornudo y cuatro al pájaro carpintero, estos datos se muestran en la Gráfica 5.

La planta silvestre mayormente reportada por los alumnos es el diente de león con 23 registros, posteriormente se tienen 7 registros de identificación de pasto, así como 4 alumnos registran el maguey y el trébol como planta silvestre. Especialmente en estos dos últimos casos, la indicación fue que tomaran la fotografía de lo que estaba en su jardín o patio, muchos de los tréboles fotografiados se muestran en macetas que tienen en casa y por otro lado los magueyes mostrados en las fotografías son plantas que crecen de manera silvestre en sus patios junto con los nopales como se muestra en la Gráfica 6.

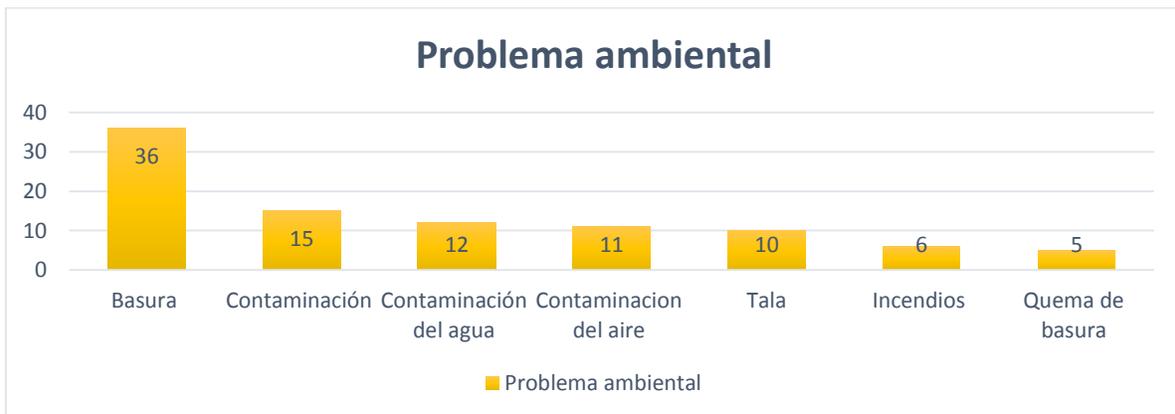


Gráfica 6 Animales silvestres reportados por estudiantes.



Gráfica 7 Plantas silvestres reportados por estudiantes

Dentro de este rubro, se pidió a los estudiantes que reportaran en la ficha, el principal problema ambiental que podían identificar en su comunidad. El mayor problema es la basura con 36 menciones y la contaminación del suelo con 15 registros, la contaminación del agua con 12 y la contaminación del aire con 11; así también, los estudiantes identifican que la tala clandestina es otro de los problemas que aqueja a su comunidad, los incendios forestales y la quema de basura con 6 y 5 menciones respectivamente, como se muestra en la gráfica 7.



Gráfica 8 Registro de problemas ambientales en las comunidades de los estudiantes.

Los anteriores resultados expresados en los gráficos y con la evaluación se encontraron 94 evidencias que cumplen con el criterio de *excelente*; es decir, en esta categoría de medio ambiente y crisis los alumnos reconocen flora y fauna silvestre en sus entorno inmediato e identifica problemas ambientales que aquejan a su comunidad, proponiendo acciones para el combate de los mismos, cabe destacar que durante la aplicación de esta ficha los alumnos recibieron información sobre educación ambiental y se les dio algunos videos a los alumnos para compartir con sus familia, para lo cual se muestra enseguida unos ejemplos que cumplen con uno de los propósitos de la intervención y donde se destacan las ideas que cumplen con los criterios de evaluación en la rúbrica:

Estudiante 1 *Opiniones de videos “Man”.*

Mi mamá “El video me pareció muy bien acerca de hacer conciencia sobre de los animales y sobre el medio ambiente ya que somos muy inconscientes ya que tenemos la obligación de cuidar el medio ambiente por la salud de todos. Esa es mi opinión pienso que los humanos debemos de tomar conciencia eso es obligación de todos” Mi papá: “El vídeo me pareció un poco brusco, pero realmente es así. Lamentablemente nos sentimos superiores a las especies que hay sobre la tierra y debemos de tener empatía y humanidad en los pobres animalitos, cada uno es importante y nosotros solo somos un invitado en este gran mundo”

En este caso al estudiante se le solicitó que en familia pudieran ver un video sobre alguno de los temas de la intervención y dieran su opinión sobre el mismo. Se nota en el comentario que efectivamente se requiere tomar acciones pertinentes en el cuidado de especies y del entorno natural y menciona la palabra empatía, lo que muestra a su vez que se visualiza como un ser vivo también y como parte de la naturaleza, no ve a lo natural y los animales como ajenos a la humanidad.

A continuación, se muestran dos imágenes que presentan el reporte de especies vegetales u animales en el entorno inmediato del estudiante, estas muestran las especies más votadas durante la intervención y una tabla del problema ambiental que identifica en su comunidad.

Estudiante 2. Evidencia de flora silvestre con uso medicinal

| | | |
|--|--|---|
| Flora silvestre Diente de león | Fecha de fotografía | 17 de mayo del 2020 |
| Fotografía | Ecosistema | Bosques templados y húmedos. |
|  | En qué sitio de tu comunidad se encuentra la planta | En casi todas partes, en las calles, especialmente en las orillas de las banquetas. |
| | Nombre común | Diente de león |
| | Nombre científico | Taraxacum officinale |
| | Condiciones ambientales donde habita la planta Por ejemplo : Físicas, Químicas y Biológicas | Físicas: zonas templadas y húmedas Química: suelos fértiles y humedad Biológicas: zonas con buena retención de agua |
| | Cuántas existen en México (Número) | Aproximadamente 500,000 según la conabio. |
| ¿Qué puede afectar el desarrollo de esta planta? | Las sequías y los tiempos de frío pues generalmente se dan en condiciones climáticas templadas. | |
| Pregunta a algún familiar si en tu casa o en la comunidad usan esa planta y anota para qué | Mi abuela lo tomaba en forma de te para regular el nivel de azúcar y a mejorar el metabolismo en forma de diurético. | |
| Pregunta a un familiar si antes había más o menos de esta planta ¿Por qué? | Mi tío me dijo que antes había más en mi zona pues no había tantas casas y ahora que ya hay , crecen muy pocas. | |
| ¿Qué crees que pasaría si la planta desaparece de su tu comunidad? | Probablemente los animales que dependen de ella como alimento estarían en peligro, como las abejas pues son de las flores de la que más se alimentan en primavera. | |

Estudiante 3 Evidencia de fauna silvestre

| | | |
|---|---|---|
| Fauna silvestre | Fecha de fotografía | Es difícil tomar fotografía |
| Fotografía | Ecosistema | Terrestre |
|  | En qué sitio de tu comunidad encontraste dicho animal | Están en toda la comunidad |
| | Nombre común | cacomixtle |
| | Nombre científico | Bassariscus astutus |
| | Condiciones ambientales donde habita la especie Por ejemplo : Físicas, Químicas y Biológicas. | Acantilados, desiertos, bosques montañosos, y regiones rocosas México y en Norteamérica, abarcando el sur de California y Oregón hasta Texas. |
| | Cuántos existen en México (Número) | |
| ¿Qué puede afectar el hábitat de dicho animal ? | La sobrepoblación y el clima | |
| Pregunta a algún familiar si en tu casa o en la comunidad usan esta especie O existe algún mito del mismo | Se dicen que son salvajes y que son omnívoro | |
| Pregunta a un familiar si antes había más o menos animales de esta especie. ¿Por qué? | Antes había más , salían en manadas | |
| ¿Qué crees que pasaría si la dicho animal desaparece de tu comunidad? | Habría plagas ,ellos ayudan en eso | |
| Anota el nombre y parentesco de con quienes compartiste la información | Lourdes Guerrero Andrade (mamá) | |
| ¿Cómo te sientes al realizar esta actividad? | Bien porque no es lo que todos piensan | |
| ¿ Te gustó esta actividad? Si o No ¿Por qué? | Si!, es interesante descubrir lo que no sabias | |
| ¿Qué consideras que aprendiste con esta práctica? | Que es importante conocer en que ayudan los animales. | |

Estudiante 4 Evidencia problema ambiental de primer orden

| Problema ambiental | | |
|---|---|--|
| <p>1. Comparte con un familiar la definición de medio ambiente e impacto ambiental</p> <p>2. Elijan un problema ambiental que consideren los afecta ya sea en su comunidad o familia : Cambio climático</p> | | |
| <p>Fotografía</p>  | <p>¿Por qué consideran que es un problema ambiental?</p> | <p>Porque causa impactos severos en la naturaleza y en los humanos, provoca que las personas obtengan enfermedades como gripe por el cambio repentino de el clima.</p> |
| | <p>¿Cómo afecta a ti y a tu familia?</p> | <p>Nos afecta de forma laboral, en la salud y ambientalmente, ya que el cambio de clima nos provoca enfermedades como gripe o fiebre y no deja que los campos laborales de trabajo sean buenos en cuanto a lo económico.</p> |
| | <p>Antes te habías dado cuenta de este problema</p> | <p>Sí, desde hace 2 años, porque vela que los climas no eran los indicados a las estaciones del año.</p> |
| | <p>¿Cómo se dieron cuenta de este problema?</p> | <p>Observando que los climas de día y de noche no eran los mismos y los climas no eran indicados de acuerdo a las estaciones del año.</p> |
| | <p>¿Qué sientes al ver este problema ambiental?</p> | <p>Siento tristeza y decepción por los humanos, porque nosotros mismos estamos provocado que nuestra vida sea de menor tiempo, afectando al mundo entero y quedándonos cada vez sin recursos para poder vivir.</p> |
| <p>¿Qué haces o podrías hacer para atender este problema?</p> | <p>Puedo realizar pláticas en mi comunidad, para hablar sobre los daños que hacemos con la propia actividad humana y como podemos empezar a mejorar nuestra forma de realizar las cosas. Puedo empezar a tomar hábitos que no provoquen alteraciones en el clima. Tomar concientización si no queremos que se convierta en una catástrofe.</p> | |
| <p>¿Cómo inicio? ¿Quiénes lo provocaron?</p> | <p>Esta problemática tiene sus orígenes en la Revolución Industrial, ni más ni menos que hace más de 150 años; para ser exactos hace unos 180 años, ya que la Revolución Industrial trajo consigo el aumento de los gases responsables del efecto invernadero, suponiendo con ello, un aumento del calentamiento global de la Tierra. Las emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera iniciaron por las actividades humanas. María Graciela Nicolás Hernández - mamá Diana Nicolás Hernández- mi segunda hermana</p> | |
| <p>Anota el nombre y parentesco de con quienes compartiste la información</p> | | |
| <p>¿Cómo te sientes al realizar esta actividad?</p> | <p>Me siento emocionada, ya que aprendí cosas nuevas sobre el medio ambiente y que debo de hacer para ayudar a frenar esta situación.</p> | |
| <p>¿Te gustó esta actividad? Si o No ¿Por qué?</p> | <p>Sí, porque aprendí desde que tiempos se desarrolló esta problemática en el clima.</p> | |
| <p>¿Qué consideras que aprendiste con esta práctica?</p> | <p>Aprendí como es que las actividad humana al no ser utilizada de forma correcta puede provocar tanto daño en el ambiente incluso siendo afectados por nuestra propia voluntad.</p> | |

El problema ambiental que el estudiante reporta en la imagen anterior es la contaminación, se clasifica dentro de los principales problemas que se pueden ver tanto a escala local como en escala global, el análisis que muestra en la ficha analiza que la principal causa es la basura pues no existe una gestión integral de residuos en la zona donde habitan, y trae consigo consecuencias ambientales como inundaciones y efectos en la salud.

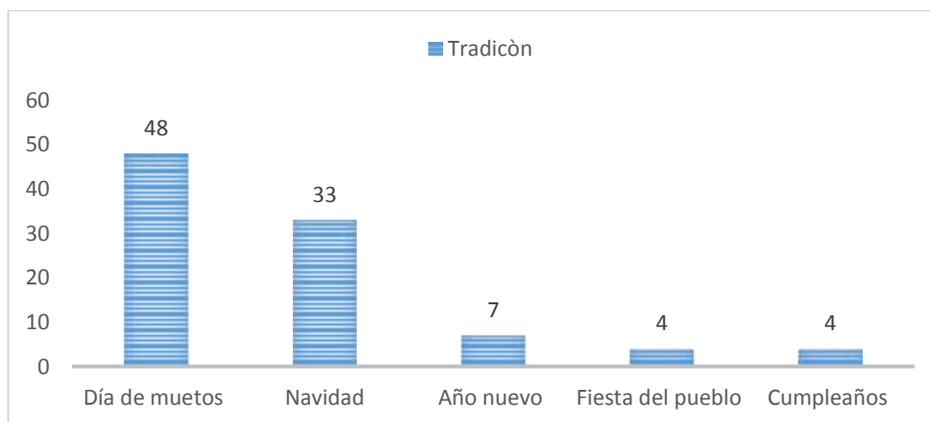
Estudiante 5:

Opiniones de video: Patrimonio biocultural (Hermana) Considero que los pueblos, la cultura y el medio ambiente forman parte del patrimonio biocultural. La madre tierra es la que sostiene al ser humano y a todos los seres vivos pero el hombre es quien por su capacidad de razonamiento y de trabajo, el que genera conocimiento, saberes y estrategias de manejo de los recursos naturales constituyendo así el patrimonio biocultural. Preservar un patrimonio natural en el país sin las culturas que le han dado forma sería imposible, para eso los seres humanos tenemos el gran compromiso de protegerlo ya que de eso depende de nuestra calidad de vida. (Mamá) Patrimonio cultural es una relación entre los pueblos indígenas con la biodiversidad, la tierra es muy generosa al brindar distintos recursos por eso mismo debemos cuidarlos para cuidar nuestra calidad de vida y para que nuestra descendencia puede disfrutar de los beneficios de esta.

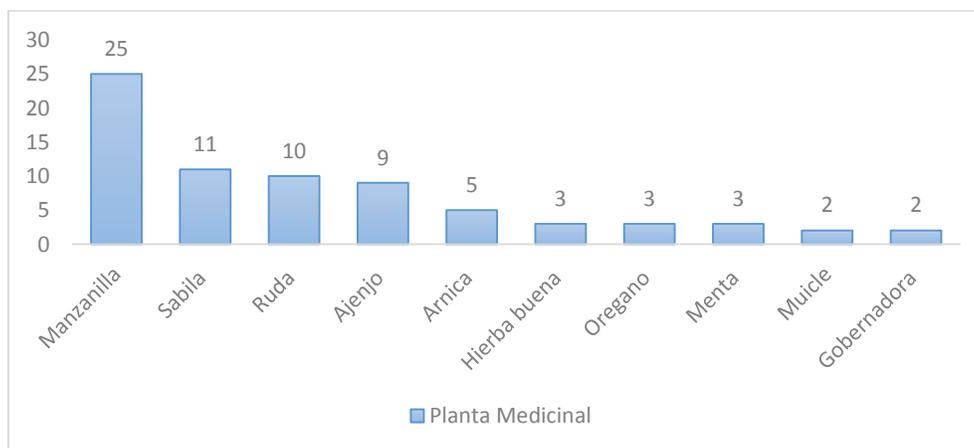
En el anterior análisis del video el estudiante eligió, el de “Patrimonio biocultural” como el estudiante y su madre afirman notan como el ambiente brinda de ciertos recursos para realizar las actividades cotidianas, las tradiciones y su cultura. Muestra una relación intrínseca entre cultura- recurso- tradiciones y dentro del análisis menciona que es relevante realizar acciones de cuidado y preservación entre el equilibrio de estos factores. Pues como tratemos nuestro patrimonio denotara nuestra calidad de vida.

5.2.3 Bioculturalidad expresada en la intervención

En este tema, los estudiantes tenían que elegir un objeto de uso cotidiano y describirlo. Dado que la intervención surgió a distancia, el objeto más usado fue el celular. En este apartado también tenían que elegir entre una tradición favorita, una receta favorita o una planta medicinal de uso cotidiano. A continuación, se presentan los resultados de cada apartado. En la gráfica 8 se muestra que con 48 menciones el día de muertos es la tradición favorita más mencionada; posteriormente tenemos el festejo de Navidad con 33 menciones y año nuevo con 7; y con 4 menciones cada una se tienen la fiesta del pueblo y cumpleaños. Dentro de este apartado se reportó el uso de plantas medicinales, la más reportada fue la manzanilla con 25 menciones y 11 menciones de sábila que se muestra en la gráfica 9

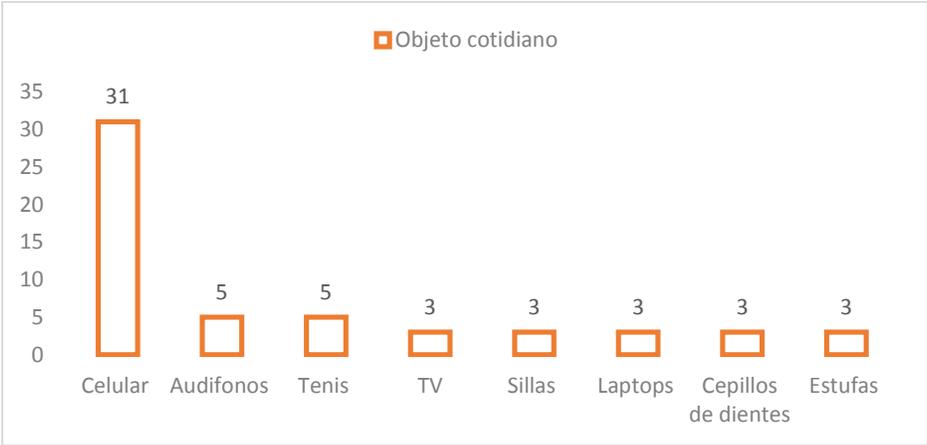


Gráfica 9 Tradiciones favoritas reportadas

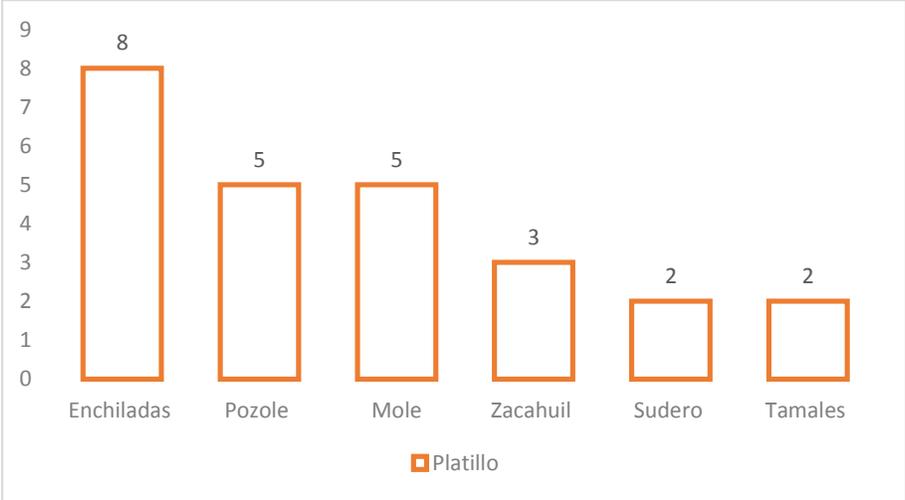


Gráfica 10 Plantas medicinales reportadas

En el gráfico 10 se muestra que los estudiantes reportaron como objeto cotidiano el celular con 31 menciones, los audífonos y tenis con 5 menciones cada uno, cabe mencionar que se esperaba esta respuesta, ya que durante la intervención la modalidad de estudio se migró al uso de plataformas digitales y la mayoría de los estudiantes realizaban sus trabajos desde su celular. Por otro lado, en la gráfica 11 de los pocos platillos típicos que se reportaron, se tienen a las enchiladas con 8 menciones; el pozole y mole con 5 menciones cada uno. Lo interesante de estas fichas es que los estudiantes investigaron de donde se extraen los recursos naturales para realizar esos platillos.



Gráfica 11 Objetos cotidianos reportados por estudiantes



Gráfica 12 Platillo típico reportado por estudiantes

Los anteriores resultados expresados en los gráficos y con la evaluación se encontraron 81 evidencias que cumplen con el criterio de *excelente*; es decir, en esta categoría de Bioculturalidad los estudiantes reconocen el impacto que tiene un objeto de uso cotidiano y las implicaciones ambientales que tuvieron que suceder para que ellos tengan ese objeto en sus manos; por otro lado los estudiantes identifican partes de su cultura y tradiciones reconociendo partes del ambiente y su función en la cultura, para lo cual se muestra enseguida unos ejemplos que cumplen con uno de los propósitos de la intervención y donde se destacan las ideas que cumplen con los criterios de evaluación en la rúbrica:

Evidencia estudiante 1: Objeto cotidiano

| <u>Práctica cotidiana</u> | | |
|--|---|--|
| 1. Elige un pequeño objeto de uso cotidiano y reflexiona con las siguientes preguntas. 2. Al finalizar realiza un texto coherente de tu reflexión | | |
| Foto de objeto Teléfono celular, específicamente marca Motorola.  | ¿Qué es? ¿Cómo es? ¿Qué partes lo conforman? ¿Cómo funciona? | Teléfono celular Es un dispositivo electrónico, de forma rectangular. Sus partes son: <ul style="list-style-type: none"> • Batería • Tablero de circuitos • Antena • Pantalla • Módem • Micrófonos y altavoces • Teclado táctil • Cámaras y flash • Conexiones • Procesador RAM • Tarjeta SIM • LCD • Zumbador / Timbre • Encendido / Apagado • Otros Funciona a través de un sistema de redes que encaminan sus llamadas hacia una red de mástiles unida a la red principal de telefónica pública. |
| | ¿Cuándo fue hecho? ¿Cuándo se originó? ¿De cuándo es? | Fue hecho en el año 2018 y fue lanzado en abril del mismo año. |
| | ¿Dónde se fabricó? ¿De dónde proviene? ¿De qué material está hecho? | <ul style="list-style-type: none"> • Se fabricó en China mediante una fábrica perteneciente a Motorola Mobily Lenovo. • Esta hecho de 50% plástico, 15% vidrio, y cerámica, 4% cobalto y litio, 4% carbono, 3% |

| | |
|---|---|
| | <p>hierro, 2% níquel, 1% estaño, y un 6% de otros materiales como el el zinc, plata, cromo, tantalio, cadmio, plomo, antimonio, oro y paladio.</p> |
| <p>¿Para qué sirve? ¿Qué uso tiene?</p> | <p>Principalmente sirve para mantenernos comunicados. Tiene diversos usos de acuerdo al ámbito del que se hable pero los principales son para tomar fotos, mandar mensajes, hacer llamadas, jugar, descargar apps que ayudan en diferentes cosas, etc.</p> |
| <p>¿Qué significado tiene en tu vida?</p> | <p>Toma un papel importante pues de acuerdo al entorno es necesario tenerlo, tanto así que ya es un objeto de uso cotidiano además significa una herramienta útil para comunicarme y me facilita algunas cosas en el ámbito escolar.</p> |
| <p>¿En qué circunstancias el objeto es relevante en tu vida espacio social, ambiental y afectivo?</p> | <p>Considero que solo es relevante en el ámbito social pues lamentablemente para nosotros es mucho más la presión de saber que dicen los demás. En los ámbitos ambientales y afectivos no es necesario.</p> |
| <p>¿El objeto es sustentable? ¿Qué tanto? ¿Puede ser distinto para que cumpla la función de sustentabilidad?</p> | <p>No, puesto que al fabricar celulares se hace una explotación de recursos para su elaboración , además existen 4.500 millones de celulares desechados cada año en México y 141 millones de celulares en estados unidos en un periodo de un mes. La sustentabilidad en este aspecto tiene que ser de la mano entre cada persona , empresa y gobierno del mundo. Pues podría ser sustentable si se hace un proyecto a gran escala de reciclaje de celulares pues se calcula que entre México y EUA del total de los celulares en desecho, solo el 6% se recicla. Por cada millón de celulares se puede recuperar 16,000 kg de cobre , 350 kg de plata, 34 kg de oro , 14 kg de paladio. Esto solo hablando en el aspecto de metales. Obviamente el impacto traería consigo muchos beneficios.</p> |
| <p>¿Qué tuvo que pasar para que este objeto llegara a mis manos? ¿Qué pasará con este objeto cuando ya no lo use?</p> | <p>El celular tuvo que pasar todo un proceso de ensamblaje de diferentes partes que lo componen, además tuvo que pasar un estricto proceso de control y selección de celulares, en el caso de Motorola cada celular debe pesar aproximadamente 534 gramos. Tuvo que ser trasladado del lugar donde originalmente se fabricó hasta las fábricas locales de celulares para su próxima distribución, de ahí se trasladó a las empresas en los diferentes países y de ahí prácticamente se traslada a cada tienda departamental para su venta.</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Probablemente el objeto terminará en la basura y guardado en una caja sin ocuparlo pues en México no hay suficiente información que nos diga dónde podríamos dejar ciertos aparatos como lo es el celular.</p> |
| <p>¿Como sabes todo lo anterior? ¿Descubriste algo que no sabias? ¿Qué??</p> | <p>Lo sé porque hice una investigación en diferentes páginas web, en estudios internacionales sobre el problema que representa y en ensayos de expertos en sustentabilidad. Descubrí muchas cosas que no sabía , como que las piezas de un celular tienen uso todavía , sin importar el modelo que sea. Además descubrí un grado de inconciencia en las personas pues no están informadas de que un celular puede contaminar de muchas maneras.</p> |
| <p>¿Comprendiste algo distinto sobre este objeto? ¿Como vez tu relación con el objeto y el mundo?</p> | <p>Si, comprendí que realmente es necesario tenerlo en este entorno social y en el mundo tecnológico en que estamos presentes. También comprendí que podemos hacer más para hacer un desarrollo sustentable y basado en el cuidado del medio ambiente. La mayoría de la gente se ve más influenciada por la marca de su teléfono y por tener "el mejor celular" se olvida de lo realmente importante, de su casa que es el mundo.</p> |
| <p>¿Cómo te sientes después de este cuestionamiento sobre tu objeto?</p> | <p>Culpable porque no sabía de todos los impactos que trae consigo, pues al ser considerado de uso cotidiano , no pensaba que tenía tan grandes consecuencias. Aunque me sirvió para reflexionar si verdaderamente necesitamos impresionar a los demás con un celular</p> |
| <p>Esto en que se relaciona con Educación Ambiental y Sustentabilidad</p> | <p>Esto se relaciona muy estrechamente con la educación ambiental pues se pueden iniciar proyectos de reciclaje y reúso de celulares en buen estado para así cumplir los requisitos de la sustentabilidad. Además traería consigo muchos beneficios para el medio y para nosotros como humanidad.</p> |

Como una de las fichas de análisis el estudiante revisaba cuál era su objeto cotidiano que más usara, en definitiva, por la pandemia el objeto más reportado fue el celular, el estudiante analiza si es un objeto sustentable y si la respuesta es no analiza cómo podría ser un objeto cotidiano, en este caso el estudiante responde que podría ser un objeto sustentable al cuidarlo, no cambiarlo muy rápidamente por un modelo nuevo y optimizando su uso en su día a día. A continuación, se observa la relación de un platillo típico con sus prácticas cotidianas, el estudiante relata como hace tamales de Chipilín, es importante destacar que en esta ficha se tenía que evidenciar que se hizo el platillo típico en casa.

Evidencia estudiante 2 Platillo típico



El estudiante al reporta en su análisis del platillo típico que le fue muy fácil encontrar los ingredientes, que no es caro y destaca que le gusta aprender una tradición más que le enseñó su abuelita y esto se convierte en una práctica cotidiana, ya que regularmente hacen tamales no solo de chipilín, si no de varios ingredientes. El estudiante destaca que es un producto que cuida del ambiente pues no tiene desechos ya que en su casa no usan platos desechables al consumir este producto. Por destacar algunas de las prácticas para la sustentabilidad, que reportan los estudiantes después de la intervención son:

- Cuidado y gestión del agua
- Cuidar el dispositivo móvil
- Depositar la basura en su lugar
- Hacer comporta
- Aprovechamiento de plantas silvestres
- Cuidado de fauna silvestre (no contaminando)
- Separan residuos

Lo anterior reportado en sus reflexiones finales de la intervención, como un análisis de sus prácticas cotidianas y la educación ambiental, los estudiantes reconocen la importancia de valorar, cuidar y aportar a su entorno. A continuación, el último ejemplo de aplicación de un conocimiento tradicional reflejado en la ficha de plantas medicinales, se aprecia cómo se aplicaba el uso de esta planta y la relación hombre-planta – medicina

Estudiante 3 Evidencia planta medicinal

| Planta medicinal | |
|--|--|
| Instrucción: Pregunta a alguno de tus familiares si conoce y practica el uso tradicional de una planta medicinal. | |
| ¿Cuál es el nombre popular de esa planta? | <i>Aloe vera</i> |
| ¿Cuál es el nombre científico? | sábila, acíbar o áloe de Barbados |
| ¿Qué malestar (es) alivia? | El aloe vero puede servir para para tratar las condiciones de la piel, ayuda al sistema digestivo, ayuda a reducir las úlceras estomacales y se utiliza por sus propiedades antiinflamatorias, antisépticas, también me comentó que con el aloe vera cicatrizan más rápido las heridas, ayuda a desinfectar las heridas o ayuda con las quemaduras |
| ¿Cómo se usa la planta? | Esta planta tiene distintas formas de ocuparse, así como se puede hacer un jugo o un recomo también nada más se corta el aloe vero y se pone en la cicatriz y se aplica en la zona afectada |
| ¿Cuáles son las indicaciones para su uso? | Depende de que malestar se tenga, pero por lo regular se corta el aloe vero y se pondrá directamente en la herida para que haga efecto rápido o desinfecte. |
| ¿En dónde se consigue la planta tu familiar? | Mi abuelita tiene una huerta dónde tiene distintas plantas medicinales y ahí tiene <i>Aloe vera</i> plantado y cuando necesitamos nada más corta y prepara el remedio |
| ¿A ti o algún familiar los han aliviado de algún síndrome de filiación | Si mi abuelita luego hace limpias cuando nos sentimos mal o nos entra aire y empieza a juntar sus utensilios y nos empieza a limpiar, mi abuela empieza |

| | |
|--|---|
| cultural (SFC) Sí o No ¿Cómo aliviaron el SFC? ejemplos de SFC: Susto, empacho, aire, mal de ojo, caída de mollera, enlechado, etc. | a rosarinos luego con plantas y corta un cacho de aloe vera y lo sumerge en un vaso de agua caliente que contiene ruda y otras plantas. |
|--|---|

Por último, en este apartado de bioculturalidad el estudiante reporta el uso de una planta medicinal en este caso fue la sábila, denota la relación que existe entre la naturaleza y el alivio de algunos padecimientos que aquejan a su familia, la relación biocultural planta- hombre y a su vez cuidado del recurso.

Como se describió en este capítulo de resultados en la categoría de Diálogo y escritura el 51.2% de los estudiantes cumplen con el criterio de excelente; es decir que los dos relatos seleccionados el estudiante los relaciona con aspectos ambientales, muestran claramente un dialogo intergeneracional y realizan un relato a manera de narrativa, por otro lado el 38.7% realiza su relato y es claro el diálogo pero no relaciona ninguna parte de la narrativa con el medio ambiente y por último el 10% de los estudiantes no cumplen ninguno de los criterios sólo contestaron las preguntas guías sin hacer una narrativa, aunque cabe destacar que si muestran evidencia de un diálogo intergeneracional.

En la categoría de Biodiversidad y crisis se reportó con mayor frecuencia por los estudiantes y en un 58.7% las evidencias cubren con mencionar una especie vegetal y animal silvestre y un problema ambiental que aqueja a su comunidad identificándolas *in situ*, por otro lado el 35.6% aunque si define especies silvestres y problemas de su comunidad las fotografías son descargadas de algún sitio web y por último el 5.6% de los estudiantes no completan este apartado o reportan animales que no son de su comunidad.

Por ultimo en la categoría de bioculturalidad el 50.6% reporta un objeto cotidiano y realiza el análisis reflexivo propuesto y muestra una relación entre alguna de las tradiciones propuestas y el medio ambiente, por otro lado él 41.2% se limita solo a

describir el proceso cultural de su comunidad pero no lo relaciona con el ambiente y por último el 8.1% no completa las características solicitadas ya que sólo describen el objeto cotidiano con la ficha propuesta.

Conclusiones y recomendaciones

Durante este proceso de formación en el programa de la maestría en Educación Ambiental, aprendí la relación que existe entre el hombre y la naturaleza, y sobre la importancia de relacionar los problemas que se encuentren en nuestro entorno inmediato. La aplicación de la educación ambiental es un proceso integral contextualizado, pues requiere de poder vincular los saberes en las prácticas del día a día y en las demandas de los problemas ambientales en nuestras comunidades.

Aprendí también que la cultura, y con ello las tradiciones, son parte de las prácticas cotidianas y que inciden de manera positiva en el cuidado del ambiente, al considerarse que los saberes de las comunidades y de los hogares, pueden coadyuvar de manera positiva al cuidado del entorno natural y a abrir caminos hacia la sustentabilidad en pequeños y grandes escenarios.

Cabe señalar una de las preguntas con que inició esta intervención, específicamente en la concepción del capítulo 1 surge una pregunta ¿Se puede considerar al medio ambiente como una esfera artesanal?; es decir, ¿Cómo una construcción de una realidad tanto natural como social? Con los resultados obtenidos puedo decir que sí, ya que a mi percepción en la intervención la Educación Ambiental es un conjunto de prácticas cotidianas que busca relaciones más equilibradas y consientes entre Hombre. Naturaleza. Sociedad. Uno de los principales alcances de la intervención fue que los estudiantes construyeron una concepción más integral de lo que es la Educación Ambiental y analizaron cómo todo lo que hacen o dejan de hacer (a manera de hábitos, cultura o expresiones) tiene un reflejo en su entorno inmediato.

Otro alcance que se vislumbra, es que al menos el 50% de los estudiantes mostraron cómo es posible educar ambientalmente, para lograr una formación más integral como humanos, que puedan desarrollar sus habilidades sociales y que

pueden organizar, pensamientos, sentimientos y acciones: tales como: participar en conversaciones sobre una Leyenda de la comunidad, dar su punto de vista, con respecto al video de “abuela grillo”, mantener un diálogo para saber ¿cómo? Y ¿para qué? Se usa esa planta medicinal, convencer a los demás, al proponer a su comunidad en no tirar la basura en la calle. Y expresar como se sienten con alguno de los problemas que aquejan su comunidad “*me molesta*” “*me enoja*” “*me da tristeza*”; y por último, cómo los estudiantes pueden participar “realizando una composta en casa, separando sus residuos o colocando botes de basura en su calle o simplemente barriendo la banqueta.

Una de las habilidades individuales que se refleja en el trabajo de los estudiantes durante la intervención es el de la dimensión espiritual, ya que los estudiantes fueron capaces de relacionar sus estilos de vida, con su relación inmediata del entorno; por ejemplo, al analizar: ¿cómo? ¿de dónde viene? ¿cómo impacta? una cuchara, unos tenis, un celular, en el medio ambiente y también descubrieron una forma de relacionarse más sanamente con su entorno comprendiendo el papel que juega cada ser vivo; en el Plana por ejemplo al descubrir en sus fichas de Biodiversidad el servicio ambiental que ofrece desde el pasto, trébol, árnica, hasta un cacomiztle.

Uno de los retos que considero más importantes en la educación que perdure después del siglo XXI con un enfoque de Educación Ambiental es la integralidad entre saber- comunicación-conocimiento-prácticas-y reflexión, que se vio reflejado a lo largo de esta intervención en el análisis de cada una de las evidencias, para ello retomo una de las ideas propuestas en el trabajo de intervención, que corresponde a las interrelaciones del aprendizaje que para ser logrado requiere del flujo de saberes entre el contexto (a través de una investigación), padres (a través de un diálogo), el entorno natural a través de una mejora de la relación con éste) y la sociedad (a través de la acción cotidiana). Es relevante que para esta propuesta integral destacar la dimensión personal donde los estudiantes reconocen sus habilidades y conocimiento a través del diálogo intergeneracional que se propició; por otro lado, otra de las dimensiones trabajadas es la intrapersonal que pasa de lo

individual a lo colectivo transformando el valor de responsabilidad ambiental, social, que puede ser reconocido ante el patrimonio biocultural de la comunidad estudiantil.

Por otro lado, se reconoce que de los 153 estudiantes que participaron activamente en la intervención, al menos el 50% de los estudiantes cumplen con los propósitos de la misma en cada uno de los ejes propuestos; es decir reconocen su entorno natural, los problemas ambientales que los aquejan y las posibles soluciones locales. Así como también, reconocen la importancia y relevancia de los saberes ambientales con relación al medio ambiente y los identifican en su contexto inmediato.

La triangulación teórico- metodológica utilizada en la presente intervención, entre la transversalidad-diálogo de saberes-prácticas cotidianas, rindió los resultados esperados de cada metodología, aportando las herramientas fundamentales para los fines de la intervención. En el caso de la transversalidad en educación media superior que trata de contemplar dentro de esta formación en los estudiantes: el manejar las habilidades, actitudes y valores que pueden llevar a su vida cotidiana, resalta algunas de las palabras más usadas dentro de los aprendizajes de ellos; por ejemplo, cuando mencionan que *“conocieron, compartieron, valoraron y convivieron”* por medio de estos en familia a través de un proyecto transversal.

Con respecto a la presente intervención; que tuvo como objetivo general “valorar a través de la educación ambiental el patrimonio biocultural de la comunidad estudiantil, con la ayuda de prácticas ambientales” se puede decir que se logró establecer un diálogo intergeneracional fructífero entre la comunidad estudiantil y sus familias; de acuerdo con dicho diálogo, el estudiante identificó así conocimientos tradicionales de utilidad para su familia y comunidad, conoció y valoró la historia de su comunidad a través de los relatos descritos por sus familiares y, en algunos casos, por el registro fotográfico del antes y el ahora de las casas que cada uno de los estudiantes habita.

Se logró fomentar la comunicación intergeneracional entre padres, madres, vecinos y los estudiantes, en éste diálogo de saberes los estudiantes lograron contextualizar las problemáticas y los saberes de su entorno con los familiares, dentro de algunos

de los aprendizajes mencionados por estos, al concluir la intervención se muestran comentarios tales como *“me impacta ver cómo cambió mi colonia, debo de valorar más lo que me rodea, no sabía que mi familiar supiera tanto, me gustó compartir conocimientos con mi familia”*. En el último método, prácticas cotidianas, los estudiantes identificaron a través de sus rutinas un objeto cotidiano y con ello visualizaron cómo ese elemento es parte de su cultura y que cuenta con un impacto en algunos de sus aprendizajes como *“cuidaré más este objeto, a través de la investigación pude conocer más sobre este objeto, me gustó convivir y cocinar con mi familia, ahora conozco medicina a la mano”*.

Los estudiantes reconocieron la diversidad vegetal y animal de la comunidad en que vive cada uno de ellos; aunque cabe destacar que a los estudiantes de cuarto semestre les costó más trabajo reconocer plantas y animales silvestres y en algunos casos se confundía con especies domésticas, o introducidas, sobre todo por el tiempo de la intervención ya que para esa fecha los alumnos aun no conocían el término biodiversidad ni lo que esto contempla, en este objetivo de la intervención se logró invitar al estudiante a conocer su entorno y el valor de cada una de estas especies.

Los estudiantes una vez que valoraron los servicios ambientales de cada especie vegetal y animal que reconocieron en su entorno, fueron capaces de observar en su contexto problemas ambientales y posibles soluciones, en su mayoría proponía campañas, hacer actividades individuales y colectivas e incluso cumplir algunos propósitos de guardar la basura en la mochila hasta que encuentre un lugar donde tirarla para prevenir las inundaciones, uno de los puntos que se observó fue que en un porcentaje de al menos el 30% de los estudiantes consideraban que si existía un problema pero que NO podría tener solución ya que ellos no podrían hacer nada y al cuestionar por qué no pueden hacer nada la respuesta de esta muestra es que *“es tener más problemas con gente necia que no sabe el daño que le hace al medio ambiente, pero que se destacaba que de manera individual y en familia, si podían hacerlo en casa”*.

Por otro lado, otro de los objetivos específicos fue que los estudiantes lograron analizar como la aplicación de cualquier saber ambiental en prácticas en su vida cotidiana, puede aportar a transformar su contexto inmediato dando solución individual y colectiva a problemas que pueda resolver. Los análisis de sus objetos cotidianos fueron muy nutridas ya que al cuestionarse sobre ¿cómo? ¿cuando? ¿dónde? ¿para qué? Llegó ese objeto a sus manos, los sentimientos que expresaban era de asombro y mencionaban que lo cuidarían más porque no fue sencillo para el ambiente que ese objeto llegara a sus manos.

Como último objetivo en sus reportes finales de los estudiantes se logró observar al menos en un 50% de los estudiantes una visión más integral a la hora de redactar por qué es importante evitar separar al hombre de la naturaleza y más bien dirigirse a una relación más armónica y equilibrada con su entorno.

Considerando los retos que quedaron a esta intervención, se sugiere para mejorar lo siguiente:

En la categoría de diálogo el 10% los estudiantes no cumplieron con la estructura del texto pero sí cumplieron con evidenciar que obtuvo un diálogo con algún integrante de la familia, se limitaron sólo a contestar las preguntas guía y no a realizar un relato más fluido. Lo que hace la primera recomendación en las fichas de diálogo se anexe una fotografía del momento del diálogo y se deje más un ejemplo de lo que se busca con el relato que la guía de preguntas.

En la categoría de biodiversidad y crisis el 100% de los estudiantes lograron identificar problemas ambientales que aquejaban a su comunidad y también mostraban una posible solución. Por otro lado en la identificación de plantas y animales silvestres sólo el 5.6 % de los estudiantes no logro identificar especies silvestres ya que completaban la fichas con animales del zoológico o domésticos, lo mismo ocurrió con algunas plantas. Lo que se recomienda en este caso es dar una explicación puntual a los estudiantes para la diferenciación de las especies. En esta categoría se pidió a los estudiantes que compartieran a su familia un video de Educación Ambiental y obtuvieran comentarios o reacciones de sus familiares. Considero que por los comentarios de los estudiantes y los familiares o amigos, esta

actividad fue una de las que más les gusto, en futuras intervenciones sería importante enfatizar saberes ambientales a través de material visual o auditivo como películas y canciones.

Por último en la categoría de bioculturalidad el 8.1 % de los estudiantes que no describieron un objeto cotidiano, difícilmente pudieron hacer la relación entre el medio ambiente, la cultura y la biodiversidad, pero si cumplieron con describir su planta medicinal o tradición favorita, de igual forma se sugiere que se enfatice más en las tradiciones, cultura de los contextos del estudiante en futuras intervenciones de este tipo; ya que a los estudiantes del nivel medio superior les es mucho más atractivo participar en ellas. Y en este sentido se recomienda enfatizar en futuras intervenciones en prácticas cotidianas con perspectiva ambiental, con un análisis profundo ya que es uno de los objetivos poco evidenciado, pero si lo mencionaron algunos estudiantes. Además de que a nivel medio superior y en sí cualquier nivel educativo, se transversalizan los contenidos de educación ambiental que engloben conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales, generando una cultura ambiental para el desarrollo de habilidades en pro del medio ambiente desde su contexto inmediato.

Fuentes de consulta.

- Acuerdo de Paris (2016) Objetivos reducción de emisiones. [Archivo PDF]
https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf
- Álvarez, M. (2001). *Evaluación de la capacidad de carga* [Archivo PDF]
<file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-EvaluacionDeLaCapacidadDeCarga-3711322.pdf>
- Aparicio, C., y González, E. (2018). *La significación de la naturaleza en comunidades indígenas*. [Archivo PDF]
https://www.researchgate.net/publication/326288686_La_significacion_de_la_naturaleza_en_comunidades_indigenas_Un_estudio_de_caso
- Arias, M. (2013). *La investigación en Educación Ambiental: la desacralización del proceso*. En A. Fernández (Ed.), *La educación ambiental en México: definir el campo y emprender el habitus*. SEMARNAT. [Archivo PDF]
http://www.ecominga.uqam.ca/WEB/fr/la_edu_ambi.pdf
- Arias, M. (2000). *La triangulación metodológica, sus principios, alcances y limitaciones*. [Archivo PDF] <https://www.redalyc.org/pdf/1052/105218294001.pdf>
- Arredondo, M., Saldívar, A. y Limón, F. (2018). *Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas*. Revista Scielo. 18 (76) https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000100013
- Avilés, H. (2015). *Relaciones entre el mundo rural y urbano. El campo la naturaleza y el paisaje entre la ciudad del siglo XXI*. [Archivo PDF]
<https://reunido.uniovi.es/index.php/RCG/article/view/1693/1587>
- Barrett, Z. (2012). Documento de apoyo. Medio ambiente. [Archivo PDF]
<https://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/5-Med-Ambiente.pdf>
- Benítez, N. (2006). *Educación Ambiental: Una aproximación desde las propiedades de los campos según Pierre Bourdieu*. Caminos Abiertos. (167).
- Boaventura, S. (2020). *La cruel pedagogía del virus*. CLASCO.
- Brañes, R., (2018) *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*, Fondo de Cultura Económica.
- Busquets, M., Cainzos, M., Fernández, T., Moreno, M., Sastre, G.,(1994). *Los temas transversales: clave de la formación integral*. Santillana.
- Carriego. (2010), *La participación de las familias: Injerencia en la gestión de y apoyo del aprendizaje*, Revista iberoamericana, sobre calidad, eficacia y cambio en la educación. 8(3) 50 -67 <https://www.redalyc.org/pdf/551/55115052004.pdf>

- Castells, M. (2014). *La era de la información*. Siglo XXI.
- Carta de la Tierra de México (2007) *Principios 1.2.3 y 4*. [Archivo PDF]
<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Cecadesu/Libros/202455.pdf>
- Conacyt. (2012). *Red de etnoecología y patrimonio biocultural*. Conacyt.
- CONEVAL. (2010) *Estadística de pobreza del Estado de México, San Francisco Chimalpa Naucalpan Informe anual sobre situación de pobreza y rezago social Naucalpan de Juárez Estado de México*
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42691/Mexico_057.pdf
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const] Art. 3.4.25.27 y 48. 28 de mayo del 2021.
- Dander, A. (2018). *La educación media superior en el contexto histórico de México*. Red: Revista de evaluación para docentes y directivos, (9)26-41.
<https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/Red09.pdf>
- De Alba, A. (1997). *Currículum de primaria, contenidos ambientales y educación informal*. Cero en Conducta, (44), 49-59.
- Díaz, Á. (2020). *La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado*. En J. Girón (Ed.), *Educación y pandemia: Una visión académica* (2) 19-29. UNAM.
- Díaz, F., Lule, M., Rojas, S., Saad, S., (2017). *Metodología de Diseño Curricular para educación superior*, Trillas.
- Engels, F.(1867). *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre*.
<https://www.marxists.org/espanol/m-e/1870s/1876trab.htm>
- Escárcega, C. (2009) *Análisis del marco jurídico en materia de Educación Ambiental en México*. Revista Caminos Abiertos. Universidad Pedagógica Nacional Unidad 095 Azcapotzalco
- Escribano, G. (2005) *Concepto y teorías fundamentales del desarrollo*. IUED,
- Esteibou, J. (1990). *Crisis cultural y desnacionalización: la televisión mexicana y el debilitamiento de la identidad mexicana*. CONEICC.
- Esteve, J. (1994) *El malestar docente*, Paidós-Ibérica.
- Fierro, C, Fotoul, B y Rosas I. (2006) *Transformado la práctica docente: Una propuesta basada en la investigación acción*. Paidós.
- Gadotti, M. (2000). *Educación del futuro y Educación sustentable*. Pedagogía de la Tierra, 27-46 y 66.
- Gallopín, G, (1986) *Ecología y ambiente en Educación ambiental*. Constitución de un objeto de estudio, Antología, UPN 095, 1994

- García, A. (2008). *Patrimonio Cultural Diferentes Perspectivas*. UCM: ARQUEOWE
- García, C. (2005). *El bienestar psicológico: dimensión subjetiva de la calidad de vida*. Psicología Iztacala, 1-20.
- González, E. (2013). *La investigación en Educación Ambiental en México entre Sísifo y Pigmalión*. SEMARNAT.
- González M, (1996). *Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar*. Revista Iberoamericana de Educación, (11),13-74.
<https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie11a01.pdf>
- Gutiérrez, J. (2019). *50 años de educación ambiental: un balance incompleto hacia la educación eco social en el antropoceno*. Centro Nacional de Educación Ambiental.
https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2019-05-g-bastida_tcm30-496628.pdf
- Gutiérrez, M (2004) *Diccionario de lengua de Otomí de los 12 pueblos originarios de Huixquilucan Estado de México*, Edición independiente, Cronista del municipio
- Guzmán, A. (2003) *Educación socio-ambiental y problemática medio-ambiental global*. Eco portal.
- INEGI. (2010) *Atlas de registro de municipios Naucalpan de Juárez* Instituto Nacional de Estadística y geografía, Población y diversidad.
- INEGI (2015) *Encuentra intercensal*. México: Instituto Nacional de Estadística y geografía, Población y diversidad.
- INEGI. (2020). *Encuesta intercensal*. México: Instituto Nacional de Estadística y geografía, Población y diversidad.
- Kuhn, (2012), *Filosofía de la historia de la ciencia* Thomas Kuhn. Scielo.
- Lastra, Y. (2006) *Los otomíes, su lengua y su historia*, Siglo XXI.
- Leff, E. (1998). *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México. Siglo XXI.
- Leff, E. Instituto de Investigaciones Sociales (28 de mayo de 2020). *Emergencia climática y crisis por COVID-19: reflexiones para repensar nuestro lugar en el planeta*. [Archivo de video] <https://www.youtube.com/watch?v=TGB-Mb-9To8>
- Leff, E. (2020). *A cada quien su virus la pregunta por la vida y el porvenir de una democracia viral*. Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña.
- Ley General de Cambio Climático [LGCC] Art. 38.11 de mayo del 2022
- Ley General de Educación [LGE] De los planes y programas de estudio. Art. 22 y 30. 30 de septiembre del 2019.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente [LGEEPA] Art. 3,19 y 39.
11 de abril del 2022

Llata, D. (2003). *La ecología y el medio ambiente*. Progreso.

McKernan, J. (1996). *Investigación- acción y curriculum*. Ediciones Morata.

Morín, E. (1993). *Agonía planetaria*. En Tierra Patria Paidós.
http://fce.unal.edu.co/media/files/cuadernos/23/v14n23_morin_1995.pdf

Morin, E. (2011) *La vía para el futuro de la humanidad*. Paidós

MMA. (2014). *Introducción al concepto de medio ambiente*. Ministerio de Medio Ambiente.

Nordhaus, S, Pérez, D. y Samuelson, P. (2013). *Economía*. Mc Graw Hill.

Ojeda, M. (2001). *Los retos en de la educación del siglo XXI*. UV
<https://www.uv.mx/personal/mojeda/files/2012/04/LosRetosdeLaEducacion-2001.pdf>

Otero, A. (1998) *Medio Ambiente y Educación*. Novedades Educativas
https://books.google.com.mx/books?id=m8i2vWqIWvwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Pérez, L. y Argueta, A. (2010). *Saberes indígenas y diálogo intercultural*. Cultura científica y saberes locales. 5(10).

Programa de las Naciones Unidas por el Medio ambiente. 2011 [PNUMA] *Manifiesto por la vida*. [Archivo PDF] <http://www.pnuma.org/educamb/documentos/Manifiesto.pdf>.

Quadri, G. (2006). *Políticas públicas sustentabilidad y medio ambiente*. Miguel Ángel Porrúa.

Ramírez, R. (1997). *Malthus entre nosotros discursos ambientales y la política demográfica en México*. Taller abierto.

Ramírez R. (2000) *Educación Ambiental: Aproximaciones y Reintegros*, Universidad Pedagógica Nacional.

Ramírez, R. (2015). *El mar y el ancla*. La zonámbula.

Ramírez R (2008). *Ética y cine: un diálogo con maestros*, Revista Caminos Abiertos. UPN 095, Azcapotzalco.
<http://caminosabiertos2008.blogspot.com/2008/10/tica-y-cine-un-dilogo-con-maestros.html>

Reynoso N. (2015) *La crisis ambiental global: causas, consecuencias y soluciones prácticas*. E. grin.

- Ruiz, G. (2005). *Crear y crear: El patrimonio cultural en la encrucijada de la globalización*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Sacristán, J. (2007). *El currículum: una reflexión sobre la práctica* Morata.
- Santos, M. (2000). *La escuela que aprende*. Morata.
- Sauvé, L. (1999). *La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: Tópicos*, 1(2), 7-27.
- Sauvé, L. (2004). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm38-163438.pdf
- Sauvé, L. (2013) *Educación ambiental y eco ciudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico*. Revista Científica, 18(12-23)
<http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/5558&qt>
- Sauvé, L. (2005). *Una cartografía das corrientes en Educación Ambiental* (17-46) Artmed.
https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_3/1/2.Sauve.pdf
- SEDUC. (14 de noviembre de 2021). Secretaria de Educación Gobierno del Estado de México. *Educación Media Superior* <https://seduc.edomex.gob.mx/educacion-media-superior>
- Secretaria de Educación (noviembre de 2019). *Colegio de Bachilleres del Estado de México*. https://cobaem.edomex.gob.mx/acerca_del_cobaem
- Secretaria de Gobernación (2012) *Obligaciones de la Nueva Escuela Mexicana*.
- Sefchovich, S. (2012) *País de mentiras*. Océano.
- SEMARNAT. (2012). *Informe de la situación del Medio Ambiente en México. Compendio de estadísticas. Indicadores Clave y de desempeño ambiental*. SEMARNAT.
<http://www.semarnat.gob.mx>
- SEP, (2019) *Nueva Escuela Mexicana: Principios y orientaciones pedagógicas*, Subsecretaria Educación Media Superior.
<http://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADgica.pdf>
- Sepúlveda, I. (2006). *Gestión internacional de crisis* UNED.
- Severiche, C., Gómez, E., y Jaimes, J. (2016). *La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible*. Telos 18 (2) 266-281.
<https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727007.pdf>

- Silva, E., Mejia, P., Mitchell, C. y Turner, D. (2016). *Investigación Acción como herramienta de la Educación Ambiental; Revalorizando el uso tradicional de los hongos en el Tajín, Veracruz, México*. ANEA
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*. Alianza.
- Stapp. (1969). *The concept of Environmental Education. Environmental Education* [Archivo PDF] http://www.hiddencorner.us/html/PDFs/The_Concept_of_EE.pdf
- Stenhouse, L. (1991) *Investigación y desarrollo del curriculum* Morata.
- Tena, E. (2014). *Nuestro medio ambiente*. Poveda.
http://biblioteca.clacso.edu.ar/Republica_Dominicana/ccp/20170217043407/pdf_697.pdf.
- Tilbury, D. (2001). *Reconceptualizando la educación ambiental para un nuevo siglo* Educación Ambiental.
- Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Plaza & Janes.
- Toledo, V. (1994). *La cara oculta de la Luna. La perspectiva ecológica y los problemas del tercer mundo*. Antología UPN 095.
- Toledo, V. y Barrera-Bassols, N. (2009) *Memoria biocultural*. Icaira Editorial
- Toledo V. (2013) *El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales* 1(1) Sociedad Ambiente
<https://www.redalyc.org/pdf/4557/455745075004.pdf>
- Toledo V. (2015) *Importancia de los pueblos originarios para la bioculturalidad*. Sociedad de Etnobiología
- Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad social (1992) *Aspectos de la Educación Ambiental*. ONU.
- Torres, J. y Perera, V. (2010) *La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación (36) 141-149
<https://www.uaem.mx/sites/default/files/facultad-de-medicina/descargas/la-rubrica-como-instrumento-pedagogico.pdf>
- Urzúa, A. (2011). *Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto*. UCNC.
- Villoro, L. (1992). *El pensamiento moderno*. Fondo de Cultura Económica.
- Vygotsky, (1977) en Villegas, M y González F, 2011 *La investigación Cualitativa de la Vida Cotidiana. Medio para la construcción de conocimiento*, Psicoperspectivas, 10(2)

Anexos

Los siguientes anexos son de autoría propia

Anexo 1: Ficha descriptiva Yo soy

| “Yo soy” | | | | | |
|--|---|----------------------|--------------------|------------------------|------------------|
| Coloca una fotografía | Nombre completo | | | | |
| | Edad | | | | |
| | Dirección (Nombre popular) Ejemplo La olímpica /Chimalpa | | | | |
| | Teléfono (opcional) | | | | |
| | Semestre y grupo | | | | |
| | Color favorito | | | | |
| | Pasatiempo favorito | | | | |
| | ¿Por qué crees que el proyecto transversal se enfoque en educación ambiental? | | | | |
| ¿Qué esperas aprender? | | | | | |
| Partiendo de que el cuidado del medio ambiente es parte de tu educación, escribe una historia que englobe los siguientes conceptos. *No investigues nada, sólo escribe tu respuesta de la manera más sincera posible. | | | | | |
| Ambiente | Cultura | Hábitat | Arte | Sustentabilidad | Educación |
| Patrimonio | Vida | Reciclaje | Tradicición | Espiritualidad | Lengua |
| | Escritura | Biodiversidad | Flora | Fauna | |
| Espacio breve de escritura: | | | | | |
| ¿Qué es lo que más te gusta de tu entorno? | | | | | |

| |
|---|
| ¿Qué es lo que menos te gusta de tu entorno? |
| ¿Alguno de tus familiares habla alguna lengua indígena? |
| ¿Alguno de tus familiares practica tradiciones de culturas indígenas? |

Anexo 2 Ficha descriptiva Relato de comunidad

| Eje | Actividad propuesta |
|--|-------------------------------|
| Escritura | Relato de mi comunidad |
| En qué barrio o colonia vivo | |
| Desde qué año viven todos allí | |
| Busca una foto de los inicios de tu casa ¿de qué año es la foto? | |
| Toma una foto de tu casa ahora | |
| ¿Qué significa para mí vivir aquí? | |
| ¿Qué significa para mí familia vivir aquí? | |
| ¿Cómo te identificas con esta comunidad? | |

| | |
|--|--|
| ¿Qué actividad te gusta más hacer en tu comunidad? | |
|--|--|

Anexo 3. Diálogo y Escritura

| | |
|---|---|
| <p>1. Relato de mi comunidad</p> <p>En este producto necesitas platicar con alguno de tus familiares, mayores en tu familia (mama, papa, tíos, abuelos) y preguntarle algún relato de tu comunidad tú puedes diseñar tus propias preguntas o puedes guiarte de preguntas como ¿Qué tradiciones practica mi familia? ¿En qué lugares las practican? ¿Qué elementos necesitan? ¿Quién contó este relato a mi familiar? ¿Qué elementos naturales se ocupan? No sólo te bases en preguntas deja que la charla sea fluida y tú sólo anota o graba lo que tu familiar te dice.</p> | <p>2. Historia de mi familia</p> <p>Recuerda junto con algún familiar alguna anécdota o experiencia familiar puedes hacer tus propias preguntas o bien utilizar las siguientes ¿Cómo llegamos a ese lugar? ¿Qué significa para tu familiar ese momento? ¿En qué lugar fue? ¿Qué factores influyeron? ¿Qué recursos naturales existían? ¿Por qué es importante esta experiencia? ¿Qué valores se practicaron? No sólo te bases en preguntas deja que la charla se fluida y tú sólo anota o graba lo que tu familiar te dice</p> |
| <p>3. Fábula</p> <p>Recuerda que una fábula es aquel relato que involucra siempre animales y como objetivo al finalizar relata una moraleja puedes preguntar a un familiar ¿Qué fábula representa más a tu familia? ¿Por qué? ¿Cómo la representa? ¿Con que valores se identifica tu familia? Y ¿Por qué? No sólo te bases en preguntas deja que la charla sea fluida y tú sólo anota o graba lo que tu familiar te dice.</p> | <p>4. Leyenda</p> <p>Recuerda que es una narración popular que cuenta un hecho real o fabuloso adornado con elementos fantásticos o maravillosos del folclore, que en su origen se transmite de forma oral. ¿Dónde surge la leyenda? ¿En qué espacio? ¿Qué personajes tiene? ¿Dónde se desarrolla la historia? No sólo te bases en preguntas deja que la charla sea fluida y tú sólo anota o graba lo que tu familiar te dice.</p> |

Una vez elegidos los dos productos realiza los escritos que pueden presentar la siguiente estructura (se muestran ejemplos para los cuatro casos

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| Nombre del producto 1 elegido | Fábula |
|--------------------------------------|---------------|

| | |
|--|--|
| Nombre del familiar que lo relata | |
| Fecha en que me relata la historia | |
| En qué momento me comparte la historia (comida, cena, limpieza, llegando de trabajo etc.) | |
| Preguntas guía: Recuerda que una fábula es aquel relato que involucra siempre animales y como objetivo al finalizar relata una moraleja puedes preguntar a un familiar ¿Qué fábula representa más a tu familia? ¿Por qué? ¿Cómo la representa? ¿Con que valores se identifica tu familia? Y ¿Por qué? | |
| Texto de resultado sobre lo que escuche resolviendo las preguntas del producto | |
| | |
| ¿Cómo te sentiste al realizar esta actividad? | |
| ¿Te gusto hacer esta actividad? Sí o No ¿Por qué? | |
| ¿Qué aprendiste? | |
| Anexa en la entrega las fotografías, videos, audios o recursos que hayas utilizado para redactar tu historia | |

| | |
|---|-------------------------------|
| Nombre del producto 1 elegido | Historia de mi familia |
| Nombre del familiar que lo relata | |
| Fecha en que me relata la historia | |
| En qué momento me comparte la historia (comida, cena, limpieza, llegando de trabajo etc.) | |
| Preguntas guía: Recuerda junto con algún familiar alguna anécdota o experiencia familiar puedes hacer tus propias preguntas o bien utilizar las siguientes ¿Cómo llegamos a ese lugar? ¿Qué significa para tu familiar ese momento? ¿En qué lugar fue? ¿Qué factores influyeron? ¿Qué recursos naturales existían? ¿Por qué es importante esta experiencia? ¿Qué valores se practicaron? | |
| Texto de resultado sobre lo que escuche resolviendo las preguntas del producto | |
| | |

| |
|--|
| ¿Cómo te sentiste al realizar esta actividad? |
| ¿Te gusto hacer esta actividad? Si o No ¿Por qué? |
| ¿Qué aprendiste? |
| Anexa en la entrega las fotografías, videos, audios o recursos que hayas utilizado para redactar tu historia |

| | |
|--|----------------|
| Nombre del producto 1 elegido | Leyenda |
| Nombre del familiar que lo relata | |
| Fecha en que me relata la historia | |
| En qué momento me comparte la historia (comida, cena, limpieza, llegando de trabajo etc.) | |
| Preguntas guía: Recuerda que es una narración popular que cuenta un hecho real o fabuloso adornado con elementos fantásticos o maravillosos del folclore, que en su origen se transmite de forma oral. ¿Dónde surge la leyenda? ¿En qué espacio? ¿Qué personajes tiene? ¿Dónde se desarrolla la historia? | |
| Texto de resultado sobre lo que escuche resolviendo las preguntas del producto | |
| | |
| ¿Cómo te sentiste al realizar esta actividad? | |
| ¿Te gusto hacer esta actividad? Si o No ¿Por qué? | |
| ¿Qué aprendiste? | |
| Anexa en la entrega las fotografías, videos, audios o recursos que hayas utilizado para redactar tu historia | |

| | |
|--|-------------------------------|
| Nombre del producto 1 elegido | Relato de mi comunidad |
| Nombre del familiar que lo relata | |
| Fecha en que me relata la historia | |
| En qué momento me comparte la historia (comida, cena, limpieza, llegando de trabajo etc.) | |

Preguntas guía: En este producto necesitas platicar con alguno de tus familiares, mayores en tu familia (mama, papa, tíos, abuelos) y preguntarle algún relato de tu comunidad tú puedes diseñar tus propias preguntas o puedes guiarte de preguntas como ¿Qué tradiciones practica mi familia? ¿En qué lugares las practican? ¿Qué elementos necesitan? ¿Quién contó este relato a mi familiar? ¿Qué elementos naturales se ocupan?

Texto de resultado sobre lo que escuche resolviendo las preguntas del producto

¿Cómo te sentiste al realizar esta actividad?

¿Te gusto hacer esta actividad? Si o No ¿Por qué?

¿Qué aprendiste?

Anexa en la entrega las fotografías, videos, audios o recursos que hayas utilizado para redactar tu historia

Anexo 4. Biodiversidad

| Flora silvestre | Fecha de fotografía | |
|-----------------|---|--|
| Fotografía | Ecosistema | |
| | En qué sitio de tu comunidad se encuentra la planta | |
| | Nombre común | |
| | Nombre científico | |
| | Condiciones ambientales donde habita la planta, Por ejemplo: Físicas, Químicas y Biológicas | |
| | Cuántas existen en México (Número) | |

| | |
|--|--|
| ¿Qué puede afectar el desarrollo de esta planta? | |
| Pregunta a algún familiar si en tu casa o en la comunidad usan esa planta y anota para qué | |
| Pregunta a un familiar si antes había más o menos de esta planta ¿Por qué? | |
| ¿Qué crees que pasaría si la planta desaparece de su tu comunidad? | |
| Anota el nombre y parentesco de con quienes compartiste la información | |
| ¿Cómo te sientes al realizar esta actividad? | |
| ¿Te gustó esta actividad? Sí o No ¿Por qué? | |
| ¿Qué consideras que aprendiste con esta práctica? | |

| | | |
|------------------------|---|--|
| Fauna silvestre | Fecha de fotografía | |
| Fotografía | Ecosistema | |
| | En qué sitio de tu comunidad encontraste dicho animal | |
| | Nombre común | |
| | Nombre científico | |

| | | |
|---|--|--|
| | Condiciones ambientales donde habita la especie, Por ejemplo: Físicas, Químicas y Biológicas | |
| | Cuantos existen en México (Número) | |
| ¿Qué puede afectar el hábitat de dicho animal? | | |
| Pregunta a algún familiar si en tu casa o en la comunidad usan esta especie O existe algún mito del mismo | | |
| Pregunta a un familiar si antes había más o menos animales de esta especie ¿Por qué? | | |
| ¿Qué crees que pasaría si el dicho animal desaparece de tu comunidad? | | |
| Anota el nombre y parentesco de con quienes compartiste la información | | |
| ¿Cómo te sientes al realizar esta actividad? | | |
| ¿Te gustó esta actividad? Sí o No ¿Por qué? | | |
| ¿Qué consideras que aprendiste con esta práctica? | | |

| |
|---|
| Problema ambiental |
| 1. Comparte con un familiar la definición de medio ambiente e impacto ambiental |

| | | |
|--|---|--|
| 2. Elijan un problema ambiental que consideran los afecta ya sea en su comunidad o familia | | |
| Fotografía | ¿Por qué consideran que es un problema ambiental? | |
| | ¿Cómo te afecta a ti y a tu familia? | |
| | Antes te habías dado cuenta de este problema | |
| | ¿Cómo se dieron cuenta de este problema? | |
| | ¿Qué sientes al ver este problema ambiental? | |
| ¿Qué haces o podrías hacer para atender este problema? | | |
| ¿Cómo inicio? ¿Quiénes lo provocaron? | | |
| Anota el nombre y parentesco de con quienes compartiste la información | | |
| ¿Cómo te sientes al realizar esta actividad? | | |
| ¿Te gustó esta actividad? Sí o | | |

| | |
|---|--|
| No ¿Por qué? | |
| ¿Qué consideras que aprendiste con esta práctica? | |

Anexo 5. Cultura

| <u>Práctica cotidiana</u> | |
|---|--|
| 1. Elige un pequeño objeto de uso cotidiano y reflexiona con las siguientes preguntas 2. Al finalizar realiza un texto coherente de tu reflexión | |
| Foto de objeto | ¿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 este hecho? |
| ¿Para qué sirve? ¿Qué uso tiene? | |
| ¿Qué significado tiene en tu vida? | |
| ¿En qué | |

| | |
|--|--|
| <p>circunstancias el objeto es relevante en tu vida espacio social, ambiental y afectivo?</p> | |
| <p>¿El objeto es sustentable? ¿Qué tanto? ¿Puede ser distinto para que cumpla la función de sustentabilidad?</p> | |
| <p>¿Qué tuvo que pasar para que este objeto llegara a mis manos?' ¿Qué pasará con este objeto cuando ya no lo use?</p> | |
| <p>¿Cómo sabes todo lo anterior? ¿Descubriste algo que no sabías? ¿Qué??</p> | |
| <p>¿Comprendiste algo distinto sobre este objeto? ¿Cómo vez tu relación con el objeto y el mundo?</p> | |
| <p>¿Cómo te sientes después de este cuestionamiento sobre tu objeto?</p> | |
| <p>Esto en que se relaciona con Educación Ambiental y Sustentabilidad</p> | |

De las siguientes fichas elige al menos dos para este apartado de cultura

Toma nota de que fichas puedas llenar más fácilmente con tus familiares

| Platillo típico | |
|---|-----------------|
| 1. Elabora un platillo típico con un familiar 2. Toma foto de los ingredientes 3. Toma foto de como quedo | |
| Fotografías | Anota la receta |
| | |
| ¿Qué recursos naturales necesitas | |
| ¿Cómo se preparaba antes? | |
| ¿Qué aportes nutricionales tiene? | |
| ¿Lo siguen consumiendo actualmente en tu casa? | |

| | |
|---|--|
| ¿Te fue fácil encontrar los ingredientes? Si o No ¿Por qué? | |
| ¿Qué sentiste al cocinar con tu familiar? | |
| ¿Qué aprendiste? | |
| ¿Compartirías este saber? | |

| Tradición favorita | |
|---|--|
| Instrucción: Elige junto con tu familia la tradición que más les guste. | |
| ¿Qué tradición celebras más con tu familia? | |
| ¿Qué te gusta más de esa tradición? | |
| ¿Qué materiales o recursos necesitas para celebrar esta tradición? | |
| ¿Si algún recurso no existiera lo podrías reemplazar? | |
| ¿Qué no te gusta de esta tradición? | |
| ¿Que podría mejorarse de esta | |

| | |
|--|--|
| tradición para las futuras generaciones? | |
| ¿Qué valores practican en esa tradición? | |

| Planta medicinal | |
|--|--|
| Instrucción: Pregunta a alguno de tus familiares si conoce y practica el uso tradicional de una planta medicinal. | |
| ¿Cuál es el nombre popular de esa planta? | |
| ¿Cuál es el nombre científico? | |
| ¿Qué malestar (es) alivia? | |
| ¿Cómo se usa la planta? | |
| ¿Cuáles son las indicaciones para su uso? | |
| ¿En dónde se consigue la planta tu familiar? | |
| <p>¿A ti o algún familiar los han aliviado de algún síndrome de filiación cultural (SFC)? Sí o No</p> <p>¿Cómo aliviaron el SFC?</p> <p>ejemplos de SFC: Susto, empacho, aire, mal de ojo, caída de mollera, enlechado, etc.</p> | |