



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Filosofía y Letras | *Maestría en Educación Superior*

Tesis

La educación ambiental en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP, un estudio sobre las estrategias e impactos que se generan en el plantel a través de los docentes y estudiantes.

Para obtener el grado de:

MAESTRO EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Presenta

Erik Zaragoza Maldonado

Directora de Tesis:

Dra. Karla Monserratt Villaseñor Palma

Puebla, Pue.

Junio - 2022

* * *

Índice

Introducción	4
Capítulo I. Planteamiento del problema	6
1.1 Antecedentes	6
1.2 Planteamiento del problema	10
1.3 Pregunta de investigación	11
1.4 Objetivos de investigación	11
1.5 Justificación	12
1.6 Alcances y limitaciones	17
Capítulo II. Revisión de literatura	19
Marco contextual y normativo	19
Marco normativo internacional	19
2.1 Organización de las Naciones Unidas (ONU)	19
2.2 Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) y la Organización de los Estados Americanos (OEA)	20
Marco normativo nacional	21
2.3 La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	21
2.4 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	21
Marco normativo local	22
2.5 Constitución Política del Estado de Puebla	22
2.6 Plan Estatal de Desarrollo de Puebla, 2019-2024	23
2.7 La Ley General de Educación y Programa de Educación Media Superior	23
2.8 Educación ambiental en el Estado de Puebla.	25
2.9 Planes de estudio de referencia del marco curricular común de la educación media superior 2017.	27
2.10 Plan de estudios 07 de las preparatorias BUAP	28
Marco contextual local	29
2.11 Perfil histórico-cultural de la zona	29
2.12 Contexto en la ciudad de Puebla.	31
2.13 Características sociodemográficas destacadas	31
2.14 Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río (plantel Urbano), BUAP	33
2.15 Asignaturas Académicas del Plan de estudios 06	36

Marco Teórico	37
1. Educación	37
2. Educación ambiental	38
3. Educación ambiental como procesos de enseñanza	40
4. La educación ambiental en la investigación	48
6. Enfoque ecológico de Urie Bronfenbrenner	51
Capítulo III. Marco Metodológico	53
3.1 Diseño de la investigación	53
3.2 Instrumento	55
3.2 Población	56
3.3 Procedimiento	57
3.4 Muestra	61
3.5 Grupo focal	62
3.6 Entrevista	63
3.7 Instrumento	64
Capítulo IV. Resultados	66
Hallazgos	67
Capítulo V. Conclusiones	92
Los retos del trabajo de investigación	94
Proceso de los datos	95
Recomendaciones	96
La propuesta	97
Descripción de la estrategia	98
VI. Referencias	138
VII. Anexos	142

Introducción

La explotación de recursos naturales que transgreden al entorno ecológico, ha generado dinámicas emergentes de cuidado del medio ambiente por parte de los gobiernos de distintos países desarrollados y en vías de desarrollo así como de organismos internacionales, tal es el caso de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para la prevención y protección del medio ambiente a nivel mundial desde hace más de 50 años, esto en gran medida por el fenómeno de la globalización económica. En este sentido, México adoptó a finales de los 70's estrategias orientadas a crear políticas públicas ambientales ligadas a la educación; sin embargo, sigue existiendo una brecha entre el discurso y las prácticas que es evidente en la poca presencia de la cultura ambiental del país y en la escasa presencia de la educación ambiental dentro de las aulas de clase durante las últimas 3 décadas.

Con la llegada del Siglo XXI muchos han sido los aspectos que han pasado a formar parte de la actualidad de debate en torno a la manera en que se está llevando a cabo el desarrollo humano y económico entorno al deterioro del medio ambiente. De manera tangible el deterioro ambiental y social (pilares básicos de este desarrollo) que sufre el planeta ha supuesto un punto de inflexión en el sistema económico imperante hasta el momento, basado en el crecimiento sin límites y el acceso ilimitado a la obtención de recursos. Sin embargo, la finitud de esos recursos, el deterioro de las relaciones sociales y el incesante aumento de la población mundial conducen a un inminente cambio basado en la sostenibilidad. Las aportaciones a la modalidad tradicional de consumo consisten en la incorporación de la reflexión como un instrumento para interpretar las posibles consecuencias que supone el acto desmedido de la devastación de los recursos naturales y la transformación del entorno ecológico, por otra parte, la disminución de este en la medida que sea posible asociando al consumidor el concepto de responsabilidad.

Como consecuencia tenemos problemáticas, aterrizadas en la educación, como: el desinterés por parte de los docentes de incluir temas de educación ambiental, que generen consumo responsable, en su práctica ya que en los programas educativos estos temas se encuentran de forma superficial o como temas secundarios, puesto que se les destina más fuerza e importancia a temas relacionados con lenguaje y comunicación y razonamiento matemático. Otro sector que

se ve inmerso en la problemática del consumo irracional e insostenible, son los adolescentes, que están cada vez menos interesados en su entorno y en acciones que les permitan desarrollar habilidades que contribuyan a resolver los desafíos ambientales y sociales que los malos hábitos de su consumo provocan. Revertir esas actitudes y comportamientos poco favorables con el medio ambiente, es una de las tareas de la educación ambiental.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2017) define la educación ambiental como un proceso continuo en el cual los individuos y la colectividad toman conciencia de su medio y adquieren los valores, las competencias y la voluntad para hacerlos capaces de actuar en la resolución de los problemas actuales y futuros del medio ambiente (Bedoy, 2000). La educación ambiental es un proceso que les permite a las personas investigar sobre temáticas ambientales, reflexionar sobre un consumo responsable, involucrarse en la resolución de problemas y tomar medidas para mejorar el medio ambiente. Como resultado, al hacer uso de materiales alternativos como; objetos que poder ser reciclados y reutilizados, barro, madera, carrizos; junto con técnicas alternativas de construcción por medio de la bioconstrucción y el consumo responsable de los recursos, los individuos alcanzan un entendimiento más profundo de las temáticas ambientales y obtienen herramientas para tomar decisiones informadas y responsables dirigidos al contexto en el que pertenecen, beneficiando así al medio ambiente.

La Educación Ambiental es una herramienta que genera conciencia ambiental envuelve al desarrollo humano sustentable que parte de la premisa de que el bien común es producto del esfuerzo solidario de los integrantes de la sociedad. Se busca que la estrategia se sume este esfuerzo, con el objeto de que la acción participativa de los estudiantes interesados sea propiciar el perfeccionamiento de las capacidades humanas, así como su realización libre y responsable.

Capítulo I. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

Si de manera estricta tratáramos de establecer el origen del surgimiento de la educación ambiental, tendríamos que remontarnos a las sociedades antiguas en donde se preparaba a los hombres en estrecha y armónica vinculación con su medio ambiente. Por otro lado, si partimos del momento en que empieza a ser utilizado el término Educación Ambiental, situaríamos su origen a fines de la década de los años 60 y principios de los años 70 a nivel mundial, período en que se muestra más claramente una preocupación por las graves condiciones ambientales en el mundo, por lo que se traduce que la educación ambiental es hija del deterioro ambiental.

El último tercio de los años sesenta y la década de los setenta, constituyeron un momento histórico caracterizado por un conjunto de movimientos sociales que manifestaron y cuestionaron la tensión propiciada por los valores de la cultura capitalista como la competencia, el individualismo, el egoísmo, el atropello de los más fuertes hacia los más débiles, al develar las consecuencias de la productividad y del consumo de manera irracional en el desequilibrio de la naturaleza cuyo impacto también contribuyen a las desigualdades sociales que día con día se van intensificando a nivel mundial.

El ensayo titulado “Primavera Silenciosa” (Carson, 1962), constituye una referencia emblemática para el tardío y convulso despertar de la conciencia ecológica mundial. Nunca antes se había elaborado un documento que integrara testimonios y análisis provenientes de la Biología, la Química, la Ecología o la historia Natural y los riesgos para la vida. Por primera vez en el mundo, Carson denunciaba, “todo ser humano está ahora en contacto con el peligro de los productos químicos, desde su nacimiento hasta la muerte” (Carson, 1980, p.27). Más tarde en los años 70 las denuncias se generalizaron tanto en los discursos científicos como políticos (colectivos ecológicos, movimientos sociales, partidos políticos, entre muchas más demandas). Estos movimientos contribuyeron a un número considerable de estudios e informes que coincidían en

que la humanidad, por distintos motivos, está alterando significativamente el medio ambiente y, peor aún, que este impacto generaría efectos negativos para la civilización.

En México, la educación ambiental llega por propuestas surgidas en reuniones y convenciones de organismos internacionales como la ONU, y es puesta en marcha en la década de los 80's en buena medida a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), que en 1992 se unió con la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP) para crear lo que actualmente es la Secretaría de Bienestar (anteriormente SEDESOL). La SEDUE implementó los primeros programas de educación ambiental en la educación básica. También en esa época la SEDUE promovió convenios con universidades, con la Secretaría de Educación Pública (SEP) y con organizaciones civiles, con el propósito de realizar investigaciones y proyectos piloto que permitiera la identificación de elementos diagnósticos para promover una conciencia ambiental, así como para la elaboración de materiales educativos dirigidos a concientizar sobre el deterioro ambiental y que gradualmente formarían parte de la currícula de materias de la SEP.

Las últimas década del siglo pasado y la primera del nuevo milenio, las instituciones de gobierno y sociedad civil se caracterizaron por la gran diversidad y cantidad de materiales didácticos sobre temas ambientales, su aporte directo a la educación básica fue la propuesta de un programa nacional para la educación ambiental en la escuela primaria; con el cual se edita el libro Equilibrio Ecológico dirigido a los alumnos de 6º grado de primaria, hubo secretarías que tomaron la iniciativa como la SEP y la Secretaría de Salud, los cuales elaboraron libros dirigidos a los profesores, denominado Introducción de la educación ambiental y la salud ambiental, las cuales tuvieron dos vertientes; la primera, orientada a la capacitación y actualización del magisterio para la educación ambiental y la segunda, orientada a la integración de la educación ambiental a los currículos del sistema educativo.

A partir del 2006, los cambios en políticas públicas en educación han solicitado de manera imperante que las asignaturas sean transversales, es decir, que las materias de educación ambiental trastoquen otras áreas como las matemáticas y español para generar conciencia y empatía en materia de educación ambiental.

El esfuerzo actual de aprovechar los materiales que la SEP distribuye a las escuelas públicas han propiciado el retorno a prácticas ambientales, por esta razón necesitamos actuar para estimular el pensamiento crítico y reflexivo de los alumnos, de ahí la importancia de docentes preparados en la materia, que cuenten con las herramientas necesarias para dar una educación ambiental con fundamentos: esto con la finalidad de impulsar a que los alumnos reflexionen el daño al medio ambiente con ayuda del pensamiento propio, es decir que ellos mismos hagan una idea o ideas propias del porqué la educación ambiental y su práctica es importante en sus vidas, la importancia que tiene llevarla a la práctica y darle difusión: esto puede ser una posibilidad para contribuir a la disminución de la problemática educativa actual relativa a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación básica de nuestro país.

En línea con lo anterior, lo más adecuado sería que el conocimiento emanado de los materiales, herramientas y estrategias aportará un saber ambiental emergente en todo un conjunto de disciplinas: ciencias naturales, ciencias sociales y ciencias exactas. Esto con la finalidad de comenzar la construcción del conocimiento y generar un contacto más cercano y cotidiano con la educación ambiental, capaz de captar las relaciones e interdependencia de los procesos de orden natural y social que determinan los cambios socio ambientales y el consumo insostenible.

En México se comenzó a construir una conciencia ambiental ya en distintas reuniones, como el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (EA) celebrado en Guadalajara en 1992 (González, 2000), en las conclusiones del evento se estableció que la EA es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social. Esta definición no solo se refiere a la cuestión medioambiental, sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto, contribuye a la resignificación de conceptos básicos como la participación social y la organización comunitaria, tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona.

Se puede observar que el concepto de educación ambiental ha sufrido importantes cambios en su breve historia. Ha pasado de ser considerada sólo en términos de conservación y biológicos a tener en muchos casos una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza. Así mismo de una posición refuncionalizadora de los sistemas económicos vigentes, se dio un gran paso hacia un fuerte cuestionamiento a los estilos de desarrollo implementados en el mundo, señalando a éstos como los principales responsables de la problemática ambiental.

Debemos tomar en cuenta que vivimos en una sociedad que favorece el consumismo, nos hemos acostumbrado a usar y tirar, la publicidad nos bombardea con anuncios cuyo objetivo es hacernos engranajes de un sistema que reduce a las personas al papel de consumidores sumisos.

Como se señaló en la Cumbre de la Tierra II, Johannesburgo 2002, “el 15% de la población mundial que vive en los países de altos ingresos es responsable del 56% del consumo total del mundo, mientras que el 40% más pobre, en los países de bajos ingresos, es responsable solamente del 11% del consumo”. Y mientras el consumo del “Norte” sigue creciendo, “el consumo del hogar en países subdesarrollados sobre la media se añade en el mismo informe, es un 20% inferior al de hace 25 años” (Ruffing, 2002, p.1).

Muchos jóvenes no comparten los ideales de la sustentabilidad ambiental. Esto genera una problemática al medio ambiente, tomando en cuenta que uno de los mayores contaminantes del es la generación de residuos (basura no biodegradable). Según un informe del Banco Mundial (BM) en 2016, los desechos generados en el planeta alcanzaron los 2.010 millones de toneladas, donde el 70% se llevó a vertederos y el 30% no se recogió, siendo México el primer país de América Latina que más basura genera con 1,16 Kg al día por persona (BBC News Mundo, 2018).

Esto se debe en gran medida al desinterés y desinformación que existe en la población sobre el manejo de los residuos, siendo el caso del grupo de alumnos con quienes trabajaré. Aunado a la falta de conciencia sobre qué empresas tienen procesos sustentables o de bajo impacto ambiental en el proceso de fabricación y/o elaboración del producto. La mayor parte de los productos materiales o comestibles que consumimos pasan por procesos industriales que atentan contra el medio ambiente, ya que su creación y/o embalaje exige un uso desmedido de

recursos como: agua, energía eléctrica y materias primas; recursos minerales, madera, derivados del petróleo por mencionar algunos. Esto, para manufacturar y fabricar distintos productos que van desde un popote, la envoltura o empaque de unas galletas, un celular o cemento para construir una vivienda.

1.2 Planteamiento del problema

Actualmente, en la mayoría de las escuelas públicas de educación media superior en nuestro país no ha profundizado ni generado conciencia sobre las consecuencias de no empatizar con el medio ambiente , esto se debe a que el tema de educación ambiental como una herramienta para generar conciencia ambiental genera en los docentes trabajo extra, indolencia, y en ocasiones tienden a presentar apatía y solo se enfocan de manera somera en tocar el tema solo porque viene dentro del programa curricular. Aunado a esto, los estudiantes de educación media superior tienden ser insensibles y apáticos con temas ambientales: en mi paso por distintas instituciones de Educación Media Superior en el Estado de Puebla, tuve la oportunidad de observar actitudes de los profesores y los alumnos que denotan un pobre interés en temas ambientales. En la mayoría de los centros que visité, la mayoría de los profesores no promueven en sus alumnos una cultura de orden y aseo en el espacio que utilizan, por parte de las figuras educativas existe una resistencia, y dentro de los Consejos Técnicos Escolares (CTE's), a pesar de las propuestas que se generan para realizar proyectos de educación ambiental, el personal docente no lo llegaba más allá del discurso de los planes de estudio. Esto, desde mi punto de vista, demuestra el poco interés que tienen los docentes y la academia por generar en los alumnos una plena conciencia ambiental. Por otra parte, existe poca atención por parte de los expertos adscritos a otros círculos académicos, puntualmente interesados en su desarrollo: como la Ecología, la Geografía, la Sociología, la Economía, la Biología, mencionadas solo como ejemplo.

En el caso de La materia de biología en las preparatorias de la BUAP la educación ambiental es un eje transversal que se logra a través de la incorporación de conocimientos, habilidades intelectuales, actitudes y valores que favorezcan una interpretación lógica, racional y mejor fundamentada de la naturaleza, que favorezca la interacción del alumno con la sociedad, la tecnología y el ambiente, con esto lograr que el alumno sea más consciente y responsable. Esta asignatura dota al estudiante de los conocimientos y habilidades intelectuales que le permitan acceder por sí mismo a las fuentes del conocimiento, y más en general, de la cultura y conciencia ambiental (CCH, 2006).

1.3 Pregunta de investigación

- ¿Qué significa educación ambiental para los docentes de la Prepa Lázaro Cárdenas?
- ¿Qué estrategias ponen en práctica los docentes para favorecer la educación ambiental?
- ¿Cuál es el impacto de estas estrategias en los estudiantes?

1.4 Objetivos de investigación

Objetivo general

- Conocer el significado de educación ambiental para los docentes de la Preparatoria Lázaro Cárdenas de la BUAP, las estrategias que favorecen la educación ambiental y su impacto en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de esta institución.

Objetivos específicos

- Conocer el significado de educación ambiental para los docentes de la Prepa Lázaro Cárdenas.
- Identificar las estrategias que ponen en práctica los docentes para favorecer la educación ambiental.
- Conocer el impacto de estas estrategias en los estudiantes.

1.5 Justificación

Este proyecto surge a partir de la necesidad de emprender acciones que generen conciencia ambiental en los estudiantes de la preparatoria de la BUAP Lázaro Cárdenas del Río. La observación indica que los alumnos poseen un nivel de educación ambiental bajo y carecen de los conocimientos y habilidades para realizar cambios ambientalmente favorables en sus estilos de vida. Cabe mencionar que manifiestan interés por las temáticas ambientales. Los docentes en la institución educativa de igual forma manifiestan intenciones en temáticas ambientales, pero no lo llevan más allá del discurso, aunado a que no tienen ningún perfil relacionado al ambiente, y a pesar de impartir asignaturas como biología, existe una deficiente formación en el área que fomenta una visión reduccionista de la problemática ambiental con poco énfasis en las dimensiones sociales, económicas y culturales de la crisis ambiental. Es por lo anterior, que el proyecto tiene el propósito de diagnosticar el grado de educación ambiental que poseen los alumnos de nivel medio superior para poder proponer, desde la bioconstrucción como estrategia de la educación ambiental, acciones que favorezcan la conciencia ambiental.

El proyecto de investigación pretende favorecer la empatía por el medio ambiente en un grupo de estudiantes de educación media superior de una zona urbana. Este grupo ha demostrado ser una población sensible a los temas relacionados con la conciencia ambiental por lo que podría ser posible modificar sus hábitos de consumo que transgreden el medio ambiente a través de acciones, estrategias y proyectos de educación ambiental.

Cabe señalar que la EA en media superior, permite identificar ventanas de oportunidad para los alumnos y su interés por aprender prácticas sustentables donde la escuela se convierte en semillero de información ambiental. De ahí que si no se conduce a un empoderamiento del estudiante sería imposible alcanzar una educación que fomente una cultura ética y consciente que motive y transforme el pensamiento de los alumnos, de su actuar y su aprendizaje. Como afirma Esperanza Terrón, “sin una educación que transite hacia una sociedad más justa, equitativa y respetuosa de la naturaleza, donde se hable de un sujeto solidario y cooperativo.

Sería imposible alcanzar los fines de una cultura que sirva para orientar las prácticas en los procesos educativos de la formación” (Terrón, 2004, p.25).

En México la adopción de la Agenda 2030, sobre todo en relación al medio ambiente en el marco de la agenda, se ha desarrollado a partir de la colaboración entre diversos actores que hasta la fecha han celebrado cinco foros regionales con la sociedad civil, el Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL), la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID). Se organizaron además diálogos con el sector privado en colaboración con la SRE y AMEXCID, una consulta digital con la ciudadanía y un foro sobre el enfoque integrado de la Agenda 2030, que se realizó en el Senado de la República. En este apartado se vinculan los objetivos del Programa Nacional de Desarrollo 2019-2024 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

El número de ODS con relación a cada eje general del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 es de 204 en total, de los cuales son: Eje de Justicia y Estado de Derecho, Eje de Bienestar y Eje de Desarrollo Económico.

El medio ambiente es un elemento transversal dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. La nueva agenda de las Naciones Unidas para promover el desarrollo sostenible pretende unificar las dimensiones de bienestar social y un medio ambiente saludable. La protección del medio ambiente responde a uno de los pilares de la Agenda 2030, siendo uno de los ejes que completan el aspecto social y el económico del desarrollo. En la Agenda 2030 la protección del medio ambiente no se establece como un objetivo específico, sino como un fin transversal presente en la mayoría de los objetivos, en concreto la acción a favor del Planeta.

Desde la perspectiva programática, el Plan Nacional de Desarrollo reconoció que se requiere “[...] fomentar los valores que aseguren una convivencia social solidaria [...]” (Objetivo 9), así como fortalecer, “[...] en todos los niveles escolares, la enseñanza de valores civiles y éticos como la tolerancia, la solidaridad, el respeto a las diferencias, la honestidad, la defensa de los derechos

humanos y la protección del medio ambiente [...]” (Objetivo 12, Estrategia 12.3), (SEMS, 2012, p34).

El Gobierno de México expone como punto clave la “Aceleración” la cual dice que es un enfoque integrado que define políticas públicas que parten de un ODS y tienen sinergias en otros objetivos, detonando un efecto multidimensional que acelera el desarrollo sostenible. Los avances en el país donde se menciona que los costos económicos por el agotamiento de los recursos y degradación ambiental se redujeron cerca de 9% en los últimos años, esto se debe a las modalidades actuales de consumo y producción que están causando daños al medio ambiente, que podrían llegar a ser irreversibles (Gob, México , 2019).

Así mismo se pone en manifiesto el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM); Derecho a un medio ambiente sano: “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley” (CPEUM, 1999).

A fin de garantizar el derecho fundamental de gozar de un medio ambiente sano, el Gobierno Federal, a través de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), promueve estrategias enfocadas al acceso, uso y manejo sustentable de los recursos naturales, que reduzcan el deterioro ambiental y los efectos del cambio climático. El cuidado del ambiente es una responsabilidad compartida, que requiere el involucramiento y apoyo de la ciudadanía. Sólo participando activamente podemos hacer que se nos garantice ese derecho (SEMARNAT, 2019).

Otra de la razón que me motiva a realizar este proyecto de investigación es que, por más de treinta años, en distintas reuniones mundiales se ha presentado de manera general la preocupación e interés por atender estos asuntos del quehacer de las universidades en el mundo. Existen documentos como los generados en el reporte de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, mejor conocida como la Agenda 21 (Río de Janeiro,

1992), en los capítulos 34,35 y 36 dice: “Una educación para la toma de conciencia del público y para el fomento de actitudes y valores hacia el desarrollo sustentable; La ciencia y el conocimiento en general como puntales en el logro de un desarrollo sostenible...”

En esa misma conferencia sobresale el tema de las modalidades del consumo insostenible e irracional en donde las principales causas que continúan deteriorando al medio ambiente, se dan particularmente en los países industrializados por parte de su producción y consumo. Según el Programa 21, el plan de acción para el desarrollo sostenible fue aprobado en la Cumbre para la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992.

Por otro lado existe otra conferencia que ofrece una respuesta por parte de la Educación Superior a nivel mundial, en donde La Declaración de Taillores sobre Universidad y Medio Ambiente, suscrito hasta marzo de 1999 por 259 rectores y vicerrectores de todo el mundo manifiestan su compromiso para atender de manera urgente los problemas ambientales, la educación, la investigación, la formación política e intercambio de información ambiental, establecer programas que produzcan expertos en el área (Taillores, 1991). Es por ello que, al intervenir con la presente investigación en la preparatoria regional de Ciudad Serdán de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, se abre una oportunidad para aterrizar estrategias y planteamientos. Ahora bien, la declaración mundial de Educación Superior (UNESCO, 1998). Propone la construcción de una “Agenda 21” para la educación superior, en esta se establece como tema “La educación superior y el desarrollo sostenible”, donde se incluyen subtemas como la siguiente: La universidad como puntual intelectual; Reorientar la educación superior y educación superior y el debate del desarrollo sostenible.

Una de las definiciones más clásicas y recurrentes que se han elaborado sobre Educación Ambiental, propuesta por la UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 1988, p.7), responde al planteamiento que dicta “La educación relativa al medio ambiente se concibe como un proceso permanente gracia sal cual los individuos y las comunidades pasan a ser conscientes de su ambiente y adquieren los conocimientos, los valores,

las competencias, las experiencias y también la voluntad de actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente.

En la misma dirección, la célebre Resolución de las Comunidades Europeas (Comisión de las Comunidades Europeas, 1988) “sobre la educación en materia de medio ambiente” postula que esta educación ha de tener por objetivo incrementar la sensibilidad de los ciudadanos con relación a los problemas que existen en este campo y de sus posibles soluciones, así como la participación plenamente informada de los individuos en la protección del medio ambiente y una utilización prudente y racional de los recursos naturales.

Para explicar cómo se puede lograr la implicación racional de los individuos en la resolución de los problemas ambientales y en la conservación del patrimonio natural, hay que vincular la acción educativa a la posibilidad de descubrir la forma en que cada individuo puede contribuir con su comportamiento a la protección del medio ambiente. En las definiciones a las que se vinculan orgánicamente la UNESCO y el PNUMA, junto al concepto de resolución de problemas, se incorpora al discurso de la Educación Ambiental los términos “concienciación” y “sensibilización”.

En la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, tanto en licenciatura como nivel medio superior, se rigen por el Modelo Universitario Minerva (MUM). El Modelo Universitario Minerva es la respuesta de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla a las necesidades educativas de una sociedad actual basada en el conocimiento. Este modelo es un marco de referencia para todas las actividades desarrolladas en la universidad, y sus procesos involucren estándares de calidad.

El Modelo Universitario Minerva (MUM, 2007) plantea el fortalecimiento de la región universitaria y revisión del marco jurídico que la regula, impulsando el desarrollo del estado a través de la regionalización, el cual, a pesar de haber sido aprobada en lo general, no se ha llevado a discusión en lo particular respecto a líneas estratégicas, lo cual resulta prioritario el rediseño de la propuesta para las unidades regionales y el MUM.

Dentro de su planeación estratégica, la construcción participativa del rediseño de las líneas rectoras de la Regionalización Universitaria, involucran de forma directa a las preparatorias, a fin de conformar un constructo teórico y normativo regional que sea pertinente, viable y factible. Puntualizando la política 5 “Ecoregión”, donde el objetivo es: Impulsar programas académicos, de investigación y de extensión que promuevan la protección del ambiente y el desarrollo sostenible de la región. Parte de las estrategias que se plantean está el desarrollar proyectos sostenibles, en los cuales la comunidad tenga una activa participación, con el fin de generar una convivencia armónica entre la naturaleza y la sociedad. Las acciones que plantea son: concientizar a la comunidad para que actúe en la protección y conservación del medio ambiente; establecer campañas de divulgación de las normas y leyes ambientales; consolidar alianzas con las comunidades regionales para la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales. (Martínez, et al., 2014).

1.6 Alcances y limitaciones

La educación ambiental en todos los niveles es el medio que permitirá que los alumnos de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP tomen conciencia de los grandes problemas de contaminación en su municipio, y que ayuda a comprender el funcionamiento de los ecosistemas y capacite a los alumnos para aportar soluciones a los problemas que se planteen, desarrollando actitudes y comportamientos adecuados al mantenimiento y mejora del entorno. El trabajo se limita solo a un grupo de estudiantes de alrededor de 20 personas para promover la formación de individuos y grupos sociales con conocimientos, habilidades, sentimientos, valores y conductas favorables para la construcción de un nuevo paradigma social a partir de la bioconstrucción que favorece un consumo responsable de los recursos naturales e insumos materiales. Con esto se construye un nuevo modelo social que se caracteriza por pautas de convivencia en donde la educación ambiental puede apoyar la sustentabilidad política, económica y ecológica que conserve la trayectoria que se ha construido en este campo.

Al introducir en las planeaciones el diseño de actividades y estrategias ambientales que favorezcan y enriquezcan los campos formativos de las ciencias naturales y sociales, se encamina y concientiza a las generaciones de alumnos que cursan la educación media superior a ser individuos propositivos, responsables sus hábitos de consumo y comprometidos con su entorno; es importante puntualizar que en la actualidad las redes sociales, medios masivos de comunicación y las TIC, dan un ejemplo e invitación a aprovechar recursos naturales y estrategias de consumo responsable para impulsar y reorientar las prácticas en los procesos educativos de formación, en este sentido la implementación de una educación ambiental fundamentada, documentada y planeada, servirá de instrumento que motive al alumno a transformar su pensamiento y sus acciones, así mismo genera en los alumnos manifestaciones de empatía y sensibilidad aterrizadas en acciones que benefician no solo al medio ambiente, sino también que contribuyan a mejorar su entorno.

A manera de conclusión del capítulo, este proyecto pretende promover y fortalecer una educación ambiental incluyente que fomente la participación ciudadana y la generación de ideas propositivas desde la escuela y que incorporen una cultura amigable con el medio ambiente. Esta propuesta pretende favorecer la inclusión de estrategias de educación ambiental en la educación media superior, desde un enfoque técnico y educativo, con el fin de desarrollar competencias y habilidades respetuosas con el medio ambiente.

Por lo anterior, es importante para la investigación realizar una intervención para conocer las aptitudes y comportamientos ambientales de los estudiantes, conocer las estrategias que los docentes están implementando emanadas de la educación ambiental, y con esto medir el impacto que las acciones en adecuación ambiental están generando en la preparatoria y fuera de ella.

Capítulo II. Revisión de literatura

Marco contextual y normativo

La educación ambiental ha ido ocupando espacios importantes dentro de las aulas en centros educativos a nivel mundial, esto impulsado por diversos organismos locales (en el caso de México) e internacionales, así también legislaciones que han reconocido el impacto que esta tiene al aplicarla dentro del sistema educativo, ya que tiene como objetivos la formación de los individuos para conocer y reconocer las interacciones entre lo que hay de natural y de social en su entorno y para actuar en ese entorno. Es necesario reconocer cual es la intención que recibe por parte de organismos locales, regionales e internacionales y cuáles son las políticas públicas que hacen un esfuerzo por impulsar la educación ambiental, todo esto nos permite tener un panorama de los antecedentes y su contexto.

Marco normativo internacional

2.1 Organización de las Naciones Unidas (ONU)

Desde el Programa 21: Capítulo 36 FOMENTO DE LA EDUCACIÓN, LA CAPACITACIÓN Y LA TOMA DE CONCIENCIA, la educación, el aumento de la conciencia del público y la capacitación están vinculados prácticamente con todas las áreas del Programa 21, y aún más de cerca con las que se refieren a la satisfacción de las necesidades básicas, la creación de las estructuras necesarias, los datos y la información, la ciencia y la función que corresponde a los grupos principales. En el presente capítulo se formulan propuestas generales, en tanto que las sugerencias particulares relacionadas con las cuestiones sectoriales aparecen en otros capítulos.

Desde la declaración y las recomendaciones de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre la Educación Ambiental, celebrada en 1977, se han tomado los principios fundamentales de las propuestas que figuran en el presente documento.

Las áreas de programas descritas en el presente capítulo son:

- a) Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible
- b) Aumento de la conciencia del público
- c) Fomento de la capacitación.

2.2 Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO) y la Organización de los Estados Americanos (OEA)

La recomendación 96 de la Conferencia de Estocolmo (1972) instó "al desarrollo de la educación ambiental como uno de los elementos más vitales para un ataque general de la crisis del medio ambiente mundial"; y que este propósito debe estar en estrecha relación con el Nuevo Orden Económico Internacional propugnado por las Naciones Unidas.

Además, señaló que "la educación ambiental debería tener en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético; debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella; una participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales; debería estudiar las cuestiones ambientales desde un punto de vista mundial, teniendo en cuenta las diferencias regionales; debería centrarse en cuestiones ambientales actuales y futuras; debería considerar desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental; la educación ambiental debería fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales.

Las metas ambientales se han articulado para "lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo".

Marco normativo nacional

2.3 La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La ley suprema del sistema jurídico mexicano establece la existencia de órganos de autoridad, sus facultades y limitaciones, así como los derechos de los individuos y las vías para hacerlos efectivos. Es por lo que el 28 de junio de 1999 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación las reformas a los artículos 4º y 25 de La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF, 1999) el cual acoge en el párrafo V del artículo 4º el principio de proteger un medio ambiente adecuado para que toda persona pueda disfrutar de desarrollo y bienestar. En tanto, el Art. 25 incorpora el concepto de sustentable (sostenible), con lo cual se establece la base constitucional del desarrollo sustentable (sostenible) en nuestro país.

De los Arts. 25, sexto párrafo; 26; 27, tercer párrafo, y 73, fracciones XVI, 4ª y XXIX-G, así como de los Arts.115 y 124, emanan normas secundarias que regulan la conducta humana y social frente a los recursos naturales y los ecosistemas, y se establece la competencia y participación de los gobiernos estatales y municipales en la temática ambiental (DOF, 1999).

2.4 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente es la máxima ley de derecho ambiental en nuestro país que regula lo relativo al quinto lugar del artículo 4to. de la Constitución Política y el artículo 25. Fue promulgada el 28 de enero de 2012 y en su artículo 3ero. Fracción I, define al ambiente como: “el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados” (INE-SEMARNAT, 1999).

Cabe señalar que la LGEEPA en el mismo artículo Fracción XXXVIII, define al proceso Enseñanza–Aprendizaje como el proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el extraescolar, para facilitar la percepción integrada del medio ambiente a fin de lograr

conductas más racionales a favor del desarrollo social y del medio ambiente. La Enseñanza-aprendizaje 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.

De ahí que los objetivos del proceso enseñanza-aprendizaje en relación con la educación ambiental son:

a) Contribuir a la incorporación amplia y significativa por parte de todos los sectores sociales de un nuevo campo paradigmático, que considere en cada uno de sus aspectos centrales la relación sociedad-naturaleza. (De Alba, 1996).

b) De acuerdo a la Revista Iberoamérica de Educación (2011), lograr que los actores sociales, en forma individual o colectiva, comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural, así como del creado por el hombre, que es el resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales.

c) Adquirir una conciencia ambiental, mediante los conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente (González, 2007).

Marco normativo local

2.5 Constitución Política del Estado de Puebla

En el estado de Puebla la constitución establece en su capítulo V. de la Protección al Ambiente, Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico y de la Salubridad Pública, en el Artículo 121, nos dice que “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. El Estado y los Municipios promoverán y garantizarán, en sus respectivos ámbitos de competencia, mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, a través

de la protección al ambiente y la preservación, restauración y mejoramiento del equilibrio ecológico, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”. (CPEP, 2017).

2.6 Plan Estatal de Desarrollo de Puebla, 2019-2024

Desde el orden jurídico poblano, en su apartado de medio ambiente y desarrollo sostenible, nos habla de un enfoque que debe satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las capacidades futuras, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. El desarrollo sostenible implica el agua, residuos sólidos urbanos y de manejo especial, calidad del aire, cambio climático, energía y ciudades inteligentes (PED, 2019).

De acuerdo al Convenio de Diversidad Biológica de las Naciones Unidas de 1992, la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y su biodiversidad, de la mano con la educación ambiental, permitirá crear una sociedad sustentable, que permita un crecimiento ecológico y económico, aunado al bienestar social.

La importancia de la educación ambiental y la concientización ante los nuevos desafíos requiere que las medidas que se tomen contribuyan a mejorar las condiciones de vida y pensar a largo plazo para evitar poner en riesgo a las generaciones futuras.

2.7 La Ley General de Educación y Programa de Educación Media Superior

Bajo La Ley General de Educación (LGE) se regula la educación que imparten el Estado-Federación, entidades federativas y municipios, sus organismos descentralizados, y los particulares. Establece que todo habitante del país tiene iguales oportunidades de acceso, tránsito y permanencia en el sistema educativo nacional. La LGE en el artículo 13. Párrafo IV dice que “Se fomentará en las personas una educación basada en el respeto y cuidado al medio

ambiente, con la constante orientación hacia la sostenibilidad, con el fin de comprender y asimilar la interrelación con la naturaleza y de los temas sociales, ambientales y económicos, así como su responsabilidad para la ejecución de acciones que garanticen su preservación y promuevan estilos de vida sostenibles” (DOF, 2019, p.32).

En el Acuerdo Secretarial 450, por el que se establecen los lineamientos que regulan los servicios que los particulares brindan en las distintas opciones educativas en el nivel medio superior. Se establece en Artículo 34, inciso g. “Las competencias genéricas constituyen el perfil del egresado. Serán complementadas por las competencias disciplinares básicas, comunes a todas las modalidades y subsistemas, por las disciplinares extendidas (de carácter propedéutico) y las profesionales (para el trabajo). Los dos últimos tipos de competencias se definirán por las instituciones de acuerdo a sus objetivos particulares” (SEMS, 2012, p.10).

En la educación media superior en México, el desarrollo de las competencias genéricas en los educandos, se refieren al reconocimiento de la diversidad, la conciencia cívica y ética, el desarrollo sustentable y la interculturalidad, contribuyen al desarrollo de lo que la UNESCO ha denominado “competencias interculturales”, las cuales obligan a que la escuela se convierta en el espacio en el cual se promueve el diálogo entre culturas, practicando el respeto a la diversidad en cada una de las aulas del bachillerato general (SEMS, 2012, p.65).

Es por ello que, en los Bachilleratos oficiales del país, las competencias genéricas forman parte del perfil de egreso del bachiller, con ellas se comparan los atributos. De esta forma se enuncian categorías de las cuales la relacionada con medio ambiente es donde “Participa con responsabilidad en la sociedad” y la Competencia genérica 11 es con la cual “Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables”.

Los atributos que concretan el enfoque intercultural son:

- Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
- Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.

- Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

Cabe mencionar que, en el SEMS, es de carácter curricular presentar en el sexto semestre la asignatura de Ecología y Medio Ambiente.

2.8 Educación ambiental en el Estado de Puebla.

La educación ambiental en el estado de Puebla, vista por diferentes organismos de la sociedad civil y públicos, es la formación de la comunidad educativa que haga frente a la devastación de la naturaleza, el entorno donde estas se desenvuelven, en donde los alumnos y toda la comunidad escolar promuevan su respeto e integridad, mediante la comprensión, la constitución de un mundo más justo, ético, armónico entre la comunidad educativa, comunidad de residencia, los seres humanos, así como entre ellos y los sistemas ecológicos (Teitelbaum, 1978). Desde hace ya más de una década, en el estado de Puebla, sobre todo en la ciudad capital, el movimiento por la restauración de la ecológica y el cuidado de los recursos naturales ha tenido un impacto en la sociedad, que desde organizaciones de la sociedad civil como; Pro Natura A.C, Naturalia, por citar algunas, y al gobierno, adoptaron y compartieron talleres e información desde cursos sobre permacultura, bioconstrucción, huertos urbanos, talleres sobre la separación de residuos; con el objetivo de formar ciudadanos responsables para aspirar al desarrollo de sociedades conscientes para reconstruir la compleja red de relaciones que existen entre las personas y los sistemas ecológicos dentro del estado, es decir, reconstruir las relaciones que cada individuo establece consigo mismo dentro de una comunidad; una reconstrucción orientada a hacer posible una armonía consciente, saludable entre la sociedad, la naturaleza, dirigido a su preservación y no a la degradación del medio ambiente y del tejido social.

Otra labor de las organizaciones civiles en la actualidad dentro de nuestro estado es la de promover el consumo responsable bajo el concepto que defiende que los seres humanos deben cambiar sus hábitos de consumo ajustándolos a sus necesidades reales y a las del planeta, y escogiendo opciones que favorezcan el medio ambiente y la igualdad social. Este concepto no sólo se refiere al uso equitativo de los recursos puesto que, si toda la población del mundo viviera

como un habitante medio de los países de altos ingresos, necesitaríamos otros 2,6 planetas para el sostén de todos, según la medida de la sostenibilidad del espacio productivo, medición independiente basada en las estadísticas de las Naciones Unidas. Aún los niveles actuales de consumo y producción, basados en la superficie productiva media ecológica mundial, superan en un 25% la capacidad ecológica de la Tierra, lo que significa que incluso a los niveles actuales, la humanidad está gastando el capital natural del planeta a un ritmo considerable (Olvera, Lara, y Yaomautzin, 2018).

El trabajo que se ha desarrollado en el estado tiene sus fundamentos desde la “Cumbre para la Tierra (2012)”, se han utilizado nuevos criterios para mejorar la sostenibilidad del consumo y la producción, por ejemplo: El gobierno de Puebla aún dista mucho para la aplicación de incentivos económicos y algunos de carácter reglamentario, como los impuestos ambientales, los impuestos por contaminación, los permisos canjeables en relación con las emisiones contaminantes y el uso del agua, los proyectos de reembolso de depósitos para la gestión de los desechos, las tasas de incumplimiento y las garantías de desempeño y los códigos de conducta voluntarios (DPI-UN, 1997).

Ahora bien, promoviendo una educación ambiental como una corriente de pensamiento y acción cuya meta es procurar cambios individuales y sociales que desemboquen en una mejora ambiental y ayuden a construir un desarrollo sostenible. Hoy sustituiremos el controvertido término “desarrollo sostenible” por sostenibilidad, que, aunque igualmente difuso, resulta algo menos contradictorio al no incluir el concepto “desarrollo”, ligado a crecimiento (Meira, 2009).

Estas formas de moldeamiento cultural al servicio del mercado, en nuestro estado, y aterrizado en los alumnos de la preparatoria de la BUAP “Lázaro Cárdenas del Río”, determinan los patrones de consumo y explican el imparable crecimiento de la huella ecológica en las sociedades avanzadas. Junto a ellas, la educación ambiental aparece como un instrumento contracultural que trata, a duras penas, de introducir elementos de crítica y capacitación para el "consumo ambientalmente responsable". Su eficacia es lógicamente limitada y, además, por

consideraciones éticas e ideológicas, ha de evitar el uso de los recursos de condicionamiento subjetivo que emplea el marketing para alcanzar sus objetivos.

En estas circunstancias, la EA corre el riesgo de verse convertida ella misma en un recurso más para condicionar y moldear los estilos de vida y los hábitos de consumo en función de los intereses de reproducción del mercado y del capital (Meira, 2009).

2.9 Planes de estudio de referencia del marco curricular común de la educación media superior 2017.

La educación ambiental propuesta vincula a los sujetos con su entorno natural y con la sociedad a la que pertenecen, esto es, no se trabajan contenidos circunscritos exclusivamente al ámbito disciplinar de la ecología, sino también aquellos que se refieren a la sustentabilidad. Debido a que el pensamiento y el desarrollo cognitivo tienen como base la formulación y la resolución de problemas, y a que al resolver un problema se activa el pensamiento para el logro de una meta práctica, ya sea personal o interpersonal (Rogof, 1993), la propuesta involucra un proceso de aprendizaje focalizado en las causas y posibles soluciones a problemas ambientales concretos, que se analizan desde varias perspectivas. Esto permitirá al alumno construir explicaciones sencillas de una realidad social y medio ambiental compleja.

Aunado a lo anterior, se propone que el trabajo en el aula privilegie la expresión de las opiniones de todos los alumnos, ya que es a través de la resolución de las discrepancias que surgen durante la colaboración entre iguales que se construyen nuevos puntos de vista, los cuales no siempre ocurren a través de un proceso de análisis individual.

La selección de contenidos se realizó a partir de cuatro ideas principales (Harlen, 2010, 2015; Galvis y Pedraza, 2012) de la Ecología y de la Educación Ambiental, que permiten al alumno comprender y explicar los hechos, fenómenos y problemas ambientales, sus causas y la importancia de la participación de la ciencia, la tecnología y la sociedad para resolverlos.

Finalmente, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030 para el Desarrollo sustentable ONU, 2015) también sirvieron de marco normativo-conceptual en el proceso de selección de contenidos centrales. Algunos de estos Objetivos consideran que el desarrollo sustentable sólo se puede lograr mediante la preservación del clima y la vida en la tierra, en los océanos, en las vías fluviales, en las comunidades rurales y ciudades.

2.10 Plan de estudios 07 de las preparatorias BUAP

El Plan 07 pone énfasis en el desarrollo socioemocional, en un equilibrio entre la formación teórica y práctica, la planeación didáctica mediante sistemas informáticos y nuevas tecnologías, entre otros aspectos. “Con este tipo de acciones generamos cambios positivos en el entorno”.

Este plan se caracteriza por poner énfasis en que las personas se formen de manera integral con un proyecto ético y sólido de vida (Tobón, 2010), que contribuya al tejido social, al desarrollo organizacional y económico, a la creación cultural, al deporte, a la recreación y al equilibrio y sostenibilidad ambiental-ecológica.

Por todo lo anterior, se hace necesario que el educador reflexione, investigue su forma de proceder tradicional y ponga en marcha acciones concretas que la hagan más pertinente ante los retos de los cambios actuales y futuros en las diversas áreas. Para ello, es preciso que la educación se oriente desde un pensamiento complejo, que debe ser poseído por todos los actores del sistema, y ser la esencia de la formación de los estudiantes en las diversas situaciones cotidianas. Con ello tendríamos una educación con las características siguientes:

1. Programas de estudios enfocados en que las personas aprendan a emprender en los diferentes contextos, para que la educación no sea simplemente recibir conocimientos y aplicarlos en torno

a las demandas sociales, sino que haya recreación y transformación de las condiciones contextuales hacia mayores niveles de calidad de vida.

2. Énfasis en que las personas se formen de manera integral con un proyecto ético y sólido de vida (Tobón, 2010), que contribuya al tejido social, al desarrollo organizacional y económico, a la creación cultural, al deporte, a la recreación y al equilibrio y sostenibilidad ambiental-ecológica.

3. Procesos educativos enfocados en espacios formativos entretejidos (interrelacionados sistémicamente), que se orienten en torno a que las personas desarrollen y pongan en acción competencias desde su integralidad como personas, mediante la apropiación y movilización de saberes (saber ser, saber hacer y saber conocer). Dejarían de existir, entonces asignaturas parceladas, fragmentadoras y aisladas.

4. Trascendencia de lo disciplinar y énfasis en la multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, para abordar los problemas en su esencia y transversalidad a través de la consideración de los múltiples saberes, tanto académicos como populares. Esto implica el trabajo en equipo entre docentes y directivos, involucrando a la comunidad y a las organizaciones.

La consideración del marco normativo para la investigación constituye un elemento primordial de la construcción del proyecto, ya que tener el conocimiento del conjunto de leyes, normas y reglamentos que son aplicables a las funciones o actividades que se planean para llevar a cabo la estrategia, pretende circunscribirse ante los organismos investigados y delinearlos dentro de sus marcos para lograr el objetivo de la investigación.

Marco contextual local

2.11 Perfil histórico-cultural de la zona

El 16 de abril de 1531, fray Toribio Paredes, originario de Benavente, España, a quien los nativos de México llamaron "Motolinía", funda la ciudad de Puebla, en el Valle de Cuetlaxcoapan, en la margen oriental del río San Francisco. Anteriormente llamada Cuetlaxcoapan, fue asentamiento

de comunidades aldeanas; en el siglo XV el valle era de "Yaotlalli", campo neutral de batalla, en las terribles "Xochiyaóyotl", guerras floridas, que sostenían las poblaciones de Itzocan, Tepeaca, Huejotzingo, Texmelucan y Tlaxcala.

Actualmente en el municipio es un espacio lleno de cultura e historia que va desde su centro histórico como patrimonio urbano-arquitectónico de la humanidad por la UNESCO, hasta multiculturalidad que ha presentado por la migración desde hace algunas décadas. Este censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) permitió obtener información sobre la dimensión, estructura y distribución espacial de la población y de las principales características socioeconómicas y culturales con fecha de referencia al 15 de marzo de 2020.

Por otro lado, la ciudad de Puebla alberga la Feria Nacional y de Participación Internacional de actividades económicas como las Agropecuaria, Comercial, Industrial, Artesanal y Turística, del 25 de abril al 19 de mayo; que es una promoción económica, cultural, deportiva y turística, sus finalidades son dar a conocer los artículos de fabricación local y nacional y poner en contacto a los industriales y agricultores con compradores nacionales y extranjeros. Sus instalaciones son permanentes y se localizan en la zona histórica de Los Fuertes; cuenta con módulos cubiertos, espacios abiertos con piso de grava, área para exhibición ganadera y un palenque.

Como un acontecimiento histórico y dato interesante respecto al municipio donde se encuentra la preparatoria, cada 5 de mayo se recuerda el memorial de una batalla con victoria para el pueblo mexicano, acompañado de una serie de actividades cívicas-culturales en el municipio y todos el estado; La batalla de Puebla fue un combate librado el 5 de mayo de 1862 en las cercanías de la ciudad de Puebla (lo que hoy son los Fuertes de Loreto y Guadalupe), entre los ejércitos de la República Mexicana, bajo el mando de Ignacio Zaragoza, y del Segundo Imperio francés, dirigido por Charles Ferdinand Latrille, conde de Lorencez, durante la Segunda Intervención Francesa en México, cuyo resultado fue una victoria importante para los mexicanos ya que con unas fuerzas consideradas como inferiores lograron vencer a uno de los ejércitos más experimentados.

2.12 Contexto en la ciudad de Puebla.

Los datos del INAFED nos dice que el municipio de Puebla por su orientación, conformación, ubicación y extensión presenta una topografía variada: desde áreas planas hasta formaciones montañosas y depresiones marcadas, pasando por cerros aislados, pequeñas sierras y declives abruptos.

El municipio cuenta con 514 localidades abarcando colonias, fraccionamientos, barrios, unidades habitacionales, pueblos, colonias ejidatarias y ranchos.

Cabecera municipal:

Puebla.

Sus principales actividades económicas son el comercio y la industria. El número de habitantes aproximados es de 1,157,626.

Puebla pertenece a la región socioeconómica V con cabecera en el mismo municipio, está dividido en seis distritos locales electorales 1, 2, 3, 4, 5 y 6; y en cuatro distritos federales electorales 6, 9, 11 y 12; ambos con cabecera en la misma ciudad; además pertenece a la jurisdicción sanitaria (SS) 06 y al distrito judicial 10 ambos con sede en el propio municipio; está dividida en cuatro cordes (SEP).

2.13 Características sociodemográficas destacadas

El Municipio de Puebla es uno de los 217 Municipios que integran al estado de Puebla. Puebla es parte de la Zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala, la cuarta más grande de México con 38 municipios de los estados de Puebla y Tlaxcala, que en 2015 contaba con una población de 1 576 259 habitantes; por otro lado es la número 19 de América del Norte. Si solo se toma en cuenta la población del municipio, Puebla es el cuarto municipio más poblado del país, después de León (Guanajuato), Iztapalapa (Ciudad de México) y Tijuana (Baja California), (INEGI, 2013).

Panorama Sociodemográfico del Municipio de Puebla, Estado de Puebla y Nacional Indicadores Demográficos Estructura Poblacional Cuadro 1.1. Población general por sexo en 2015	
Volumen poblacional y sexo	Municipio de Puebla
Total de habitantes	1 576 259
Total de población masculina	746 734
% de la población masculina	47.4
Total de población femenina	829 525
% de población femenina	52.6

Fuentes:

INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Puebla. Población. México. 2016.
INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Nacional. Población. México. 2016.

Educación Cuadro 1.2 Población de 3 años y más, por condición de asistencia escolar. Municipio de Puebla en 2015				
Grupos de edad	Población de 3 años y más	Condición de asistencia escolar (%)		
		Asiste	No asiste	No especificado
3 a 14	310 468	92.48	7.32	0.20
15 a 17	78 949	81.49	18.46	0.05
18 a 29	336 373	32.71	67.21	0.07
30 y más	781 305	1.66	98.24	0.10
Total	1 507 095	31.48	68.41	0.11

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Puebla. Educación. México. 2016.

Cuadro 1.3 Población de 15 años y más por nivel de escolaridad en 2015 (%)	
Nivel de escolaridad	Municipio de Puebla
Sin escolaridad	3.11
Educación básica*	41.88
Educación media superior**	24.00
Educación superior***	30.90
No especificado	0.11
Grado promedio de escolaridad	10.73
Población	1 196 627

* Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con primaria terminada.

** Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato (general o tecnológico) o normal básica.

*** Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional (licenciatura, normal superior o equivalente), especialidad, maestría o doctorado.

Fuentes: INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Puebla. Educación. México. 2016.

INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Nacional. Educación. México. 2016.

2.14 Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río (plantel Urbano), BUAP

Actualmente en la preparatoria urbana Lázaro Cárdenas del Río Serdán de la BUAP, se ha hecho muy poco por concientizar a los jóvenes sobre los distintos problemas medioambientales que afectan y degradan no sólo al ecosistema, también su entorno interno inmediato, ya sea dentro del municipio e institución educativa. De este modo la información que se ha obtenido de dicha institución ha sido desalentadora, puesto que no existe ningún registro, evidencia de estrategias, buenas prácticas o proyectos escolares dirigidos a una educación ambiental que promueva e incentive cambios o aptitudes que sensibilicen a los alumnos.

La educación media superior que atiende la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en la zona urbana de la ciudad de Puebla, comprende las preparatorias de

- Preparatoria Emiliano Zapata
- Preparatoria "Alfonso Calderón Moreno"
- Preparatoria "Enrique Cabrera Barroso"
- Preparatoria "Lic. Benito Juárez García"
- Preparatoria "2 de octubre de 1968"
- Preparatoria "General Lázaro Cárdenas del Río"
- Bachillerato Internacional "5 de Mayo"

Para comprender el contexto de la organización de Educación Media Superior de la BUAP, cabe mencionar que los planteles se encuentran dentro de la zona urbana de la ciudad de Puebla. Este Complejo de preparatorias urbanas establece los objetivos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y es creado para fortalecer la vinculación de la BUAP con la educación media superior, partiendo de hacer un trabajo colaborativo e integrado para consolidar la oferta académica y detonar el desarrollo.

El año de 1984, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) se encontraba en efervescencia política ya que estaba por concluir el primer período rectoral del licenciado Alfonso Vélez Pliego, y las diversas corrientes políticas universitarias se aprestaban a participar en el proceso electoral que se avecinaba.

Dada la política universitaria de atender a todos los aspirantes y considerando el cupo de las seis escuelas preparatorias urbanas entonces existentes en la ciudad, quedaba un remanente de aspirantes que no podían ingresar porque las preparatorias de la ciudad no se daban abasto para atender la totalidad de la demanda estudiantil.

En el marco descrito, el 7 de agosto de 1984, el rector Alfonso Vélez Pliego acordó la creación de una nueva escuela preparatoria urbana a ubicarse provisionalmente en el edificio de la 8 oriente 214, la que debería iniciar sus actividades al comenzar el ciclo escolar 1984-1985, con una población de mil 227 alumnos, posteriormente se reubicó en la calle Av. 4 Oriente Núm. 414, Col. Centro donde permanecería hasta el 2017 que sufrió daños estructurales por el temblor del 19 de septiembre.

La preparatoria Lázaro Cárdenas del Río ha obtenido un buen desempeño académico, en el 2018 quedó el lugar 86 de mil 584 escuelas de Puebla evaluadas en la Prueba Planea; además, está en el nivel II del Padrón de Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior. En el 2018 la preparatoria tuvo que reubicarse por tercera vez en Calle Atoyac No. 17, Frac. Rancho Colorado, Col Villa Posadas, Puebla, por lo que cuenta con más de una hectárea de aulas, laboratorios, aula de cómputo, auditorio y áreas deportivas, entre otros espacios equipados y adecuados para la enseñanza. Cabe resaltar que esta preparatoria es de las instituciones que logran mayor ingreso a las licenciaturas de la BUAP.

Ver Imagen 1.

- LCA1 | Área administrativa, Aula y Cubículos
- LCA2 | Aulas
- LCA3 | Laboratorios, Cubículos y Salón de Usos Múltiples
- LCA4 | Biblioteca y Laboratorios

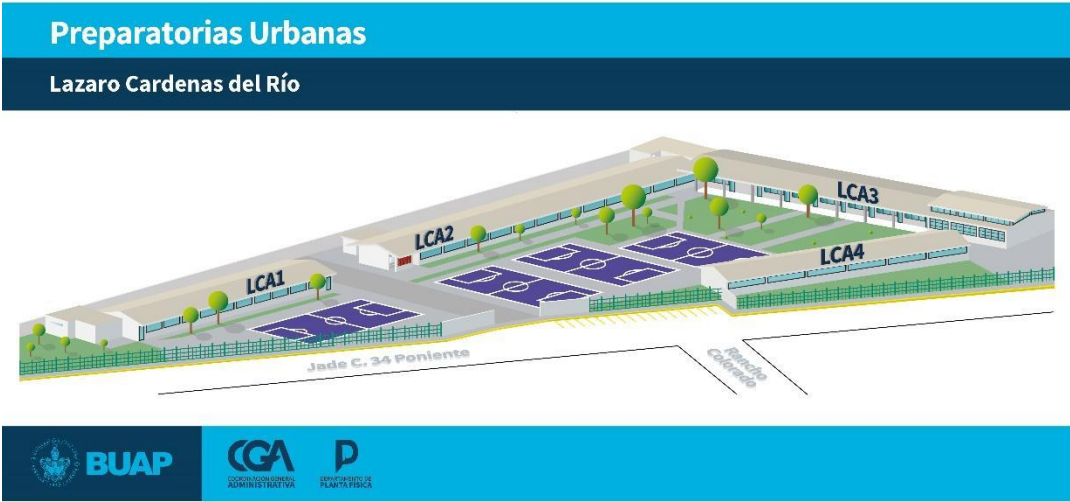


Imagen 1. Isométrico. Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río. Calle Atoyac No. 17, Frac. Rancho Colorado, Col Villa Posadas, Puebla , Puebla.

Visión y misión de la Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP.

<p>Misión:</p>	<p>Ser una Escuela Preparatoria Universitaria que ofrece al estudiante una educación propedéutica e integral de calidad con compromiso social.</p>
<p>Visión:</p>	<p>Ser la mejor oferta educativa regional del Nivel Medio Superior en la formación de alumnos competentes y humanistas, para enfrentar con éxito las exigencias educativas y sociales.</p>

Política de Calidad:	La escuela preparatoria de la BUAP brinda servicios educativos de calidad basados en un proceso de mejora continua, con la finalidad de formar estudiantes que contribuyan al desarrollo social.

2.15 Asignaturas Académicas del Plan de estudios 06

Algunos alumnos que participan en el taller son parte de la última generación del plan de estudios 06, es por ello que se menciona y cabe destacar que, en todas las asignaturas de este plan, que cierra un ciclo, proponía como objetivo fortalecer una formación en valores, desde la especificidad de la materia de estudio de cada una de ellas, integrándolas en una visión axiológica coherente. La incorporación de los ejes transversales en el plan de estudios posibilita concretar la inter, trans y multidisciplinariedad, haciendo necesario que el trabajo por asignaturas separadas se amplíe, a partir de temáticas comunes, mediante el trabajo académico por áreas de conocimiento y la función docente se realice también por academias de área, constituyendo cuerpos colegiados más amplios que las academias por asignatura. En el nuevo plan de estudios se sistematizan las asesorías y las tutorías académicas, cuyo objetivo es propiciar una superación cualitativa del proceso educativo en el bachillerato universitario, elevando su nivel académico y reduciendo los índices de reprobación, deserción y rezago escolar. En este plan se retoma la evaluación integral concebida como un proceso integral que incluye la evaluación diagnóstica, la formativa y la sumativa, tendente esto a la formulación de juicios de valor acerca del proceso educativo y sus resultados (VD, 2007, p.17)

Marco Teórico

Este capítulo se abordará a la educación ambiental con el fin de exponer y dar sustento al documento de investigación y así demostrar la importancia que esta tiene como una propuesta para el currículo institucional en la educación media superior, así como en la formación de un individuo vista desde la perspectiva ambiental y pedagógica, que no solo lo aterricen en su etapa escolar, sino también a lo largo de su vida.

En este apartado se describen y analizan los temas de la educación ambiental como variables dentro del trabajo realizado en la revisión de literatura la cual está enfocada plenamente a la educación ambiental, a partir autores que sustentan los propósitos de mi investigación.

Para este marco teórico se revisaron diversas fuentes, ya sea escritas como digitales, que permitieron el análisis y construcción del instrumento para los profesores y alumnos.

1. Educación

Para dar paso y continuidad a esta investigación es importante tener claro que es la educación, y por ella, entendemos que es un proceso de desarrollo socio-cultural, es una práctica continua de nuestras capacidades que se desenvuelven dentro y fuera de nuestro contexto a lo largo de la vida. La educación implica impulsar las destrezas y las estructuras cognitivas, que permiten que los estímulos sensoriales y la percepción del mundo y la realidad, se conviertan de información significativa, en conocimientos de su construcción y reconstrucción, así como en valores, costumbres, que determinan nuestros comportamientos o formas de actuar (Álvarez, 2003).

La educación es imprescindible para todo individuo, ya que está dirigida de manera integral para interpretar la realidad, puesto que el individuo debe relacionar sus distintos componentes y conforma un universo de posibilidades bajo libre albedrío y raciocinio, el sujeto aprende y sustenta su ubicación en la sociedad y en la vida. “El desarrollo socio-económico juega un papel importante en este proceso, en el que la educación, como influencia socio-cultural, es un instrumento de transmisión de conocimientos, experiencias e identidad” (Martínez, 1998). Por lo anterior, se enfatiza que la educación sirve para reproducir valores y técnicas sociales, que contribuyen al desarrollo de un ser humano, por lo que, indiscutiblemente la educación es la

mejor vía para organizar la transformación social y ambiental, en este caso, la educación ambiental. La educación contribuye a una conciencia crítica e integral de nuestra situación en el planeta. También, es un agente importante en la transición a una nueva fase ecológica de la humanidad. Pretende comprender su relación en la biosfera humanizada, al formar personas capaces de interpretar y transformar el mundo, y de dar importancia a los derechos de todos los seres vivos (incluyendo humanos) y la naturaleza, para contribuir a plantear políticas y culturas basadas en necesidades a corto plazo (Freire, 1995).

2. Educación ambiental

A pesar de que los conceptos se han estado trabajando durante todo el proceso investigativo, para este capítulo cabe señalar que la educación ambiental es un proceso que les permite a las personas investigar sobre temáticas ambientales, involucrarse en la resolución de problemas y tomar medidas para mejorar el medio ambiente. Como resultado, los individuos alcanzan un entendimiento más profundo de las temáticas ambientales y tienen las herramientas para tomar decisiones informadas y responsables. (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos [EPA], 2019).

Desde una corriente moral/ética, diversas proposiciones de educación ambiental ponen énfasis en el desarrollo de los valores ambientales. Algunos, como lo plantea Reyes (2010), invitan a la adopción de una moral ambiental, prescribiendo un código de comportamientos socialmente deseables, pero más fundamentalmente aún, puede tratarse de desarrollar una verdadera competencia ética, y de construir su propio sistema de valores. No solamente es necesario saber analizar los valores de los protagonistas de una situación, sino que, antes que nada, clarificar sus propios valores, en relación con su propio actuar.

De acuerdo con Espejel y Flores (2012), la educación ambiental (EA) es la herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y mitigación de los problemas ambientales actuales y futuros.

Es necesario clarificar el término puesto que los tópicos relacionados con el medio ambiente muestran innumerables conceptos que podrían llegar a confundir. El concepto de Educación Ambiental es el término adecuado ya que, desde su definición, enmarca las características importantes donde se relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida (Frers, 2010). Por lo que la adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y la educación. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso. Para el caso de México, estudios llevados a cabo por SEMARNAT han puesto de manifiesto áreas de mejora, como la necesidad de una visión integrada y sistémica, y una mejor capacitación del personal docente. Igualmente, se ha criticado el enfoque teórico, en ocasiones erróneo, la proliferación de mensajes simplistas o la carencia de un inventario completo y actualizado de las experiencias de educación ambiental en el país.

La acción educativa de la educación ambiental debe ser vista como una acción permanente por la cual la comunidad debe comprender dichas relaciones y sus causas profundas. Ésta se desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las posibles habilidades y actitudes necesarias para dicha transformación así como también hace uso de elementos didácticos para poder cubrir necesidades ambientales y mejorar el entorno.

La educación ambiental tiene como objetivos la formación de los individuos para conocer y reconocer las interacciones entre lo que hay de natural y de social en su entorno y para actuar en ese entorno. Intentando no imprimir a sus actividades orientaciones que pongan en grave deterioro el equilibrio que los procesos naturales han desarrollado, haciendo posible la existencia de una calidad ambiental idónea para el desarrollo de la vida humana (Naciones Unidas, 1990).

Necesitamos despertar una conciencia ambiental para poder ganar la batalla que está degradando tanto nuestro planeta, nuestra casa común, y para ello resulta fundamental educar

y enseñar, mostrando lo que sucede en la realidad de los hechos para que todos podamos tomar decisiones claras y concretas, tendientes a mejorar los hábitos insostenibles de consumo que gran parte de la sociedad posee. Es por ello que el consumo responsable resalta sobre distintos conceptos en educación ambiental puesto que engloba las problemáticas y posibles estrategias derivadas de su aplicación en alumnos de educación media superior respecto al consumo insostenibles de los recursos naturales, energéticos y la sustentabilidad de sus acciones.

Sin duda la educación ambiental, al igual que otras educaciones que aspiran a trabajar por la comprensión crítica, la paz, la interculturalidad y prosperidad, contribuye a un punto de partida para idear alternativas que permitan pensar y generar, en lo pedagógico y en lo ambiental, una reflexión comprometida con los códigos que moldean la racionalidad (sistema de pensamiento, paradigmas, entre otros) y las propuestas para la acción (IWEE, 1975)

3. Educación ambiental como procesos de enseñanza

Ahora bien, los procesos que a educación se refieren incluyen una enseñanza de la educación ambiental que pretenden tomar conciencia de los estudiantes y la sociedad por medio de una pedagogía y capacitación que conforman un proceso que permite que los estudiantes y personas en general, como la sociedad, desarrollen sus capacidades respecto al conocimiento del medio ambiente para dar respuestas a las circunstancias y experiencias que viven. La educación ambiental promueve el desarrollo y aumenta las posibilidades de la población en los estudiantes para emprender su desenvolvimiento en su vida academia. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, ésta debe incorporarse como parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje. La educación ambiental es un eje rector para modificar las actitudes de los estudiantes de media superior de manera que sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable para dar solución y abordarlos.

La educación ambiental debe entenderse como un proceso que rehabilita, reconoce y reaviva los valores que dan forma a las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano y la naturaleza, su cultura y la interrelación con el medio ambiente. La educación ambiental es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos, sobre todo éticos que van en consonancia con el desarrollo sustentable que favorezcan la participación comunitaria de los participantes. Así lo afirma la conferencia de toma de decisiones., Naciones Unidas (1992:20).

La educación ambiental debe tomar en cuenta tópicos importantes: el medio natural y artificial donde participan el ecológico, político, tecnológico, social, y cultural; debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella; por lo cual debería tener un enfoque interdisciplinario. Este tema debe ser hincapié en una participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales por parte de los alumnos, teniendo en cuenta las diferencias regionales, usos y costumbres que puedan tener. Los alumnos deberían concentrarse en cuestiones ambientales actuales y futuras; para proponer soluciones, y con esto considerar desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental; la educación debería fomentar el valor y la necesidad de la cooperación dentro de la preparatoria, en la resolución de los problemas ambientales.

Cabe resaltar que en el Tratado de Educación Ambiental hacia sociedades sustentables y de responsabilidad global, debe reorientarse así como lo afirma este tratado de educación ambiental (1992:22) 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. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social para la preservación del medioambiente a través de la educación ambiental que estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibrada con su contexto, que conservan entre sí la relación de interdependencia y diversidad ambiental que existe. Esto significa que la responsabilidad es de lo individual a lo colectivo ya que la educación ambiental

debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y entre éstos con otras formas de vida.

La educación ambiental debe verse como es un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en el ser los estudiantes una conciencia, que le permita ser sensible e identificarse con las problemáticas ambiental, tanto a nivel general, como en el contexto en el cual vivimos; identificar y aceptar las relaciones de interacción e inclusive la interdependencia que se dan entre los elementos orgánicos y naturales representa una relación armónica entre los individuos y el medio, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para futuras generaciones. La educación ambiental garantiza que los estudiantes afiancen e incorporen en su vida hábitos, valores, conocimientos, actitudes, que les permitan comprender las problemáticas para actuar en la conservación del medio ambiente, trabajar por la protección de cualquier forma de vida y por el valor de la biodiversidad biológica, étnica, cultural y social.

La educación ambiental devela una pedagogía que involucra conocimientos teóricos y prácticos los cuales pretenden enseñar algo a los estudiantes que quiere aprender estrategias medioambientales con los cuales mostramos caminos y horizontes, sin olvidar la teoría y la práctica desde un punto de vista ambiental, ubicados en un entorno específico como la educación media superior. Francisco Mora (2012), nos dice que la educación ambiental es un saber-hacer, un saber en acción, que reflexiona la relación docente, estudiante y participante, la enseñanza, el aprendizaje, las didácticas, el entorno socialcultural-ambiental, las estrategias educativas. A partir de ello, podríamos dar respuesta a preguntas como: ¿cómo educar?, lo cual se encuentra dentro de un proceso de expansión, profundización e innovación en diversos tópicos del entorno local, en el trabajo comunitario, en el trabajo en equipo y en la solución a problemas ambientales en educación media superior.

La educación ambiental, a través de los años ha ido profundizando el aprender sobre el medio a través de conocimientos, para pasar a un aprender bajo prácticas educativas ambientales que resulten. en la actualidad es más común escuchar referencias a los aprendizajes por medio de la

educación ambiental a través de la práctica y el comportamiento de los estudiantes en buscar una conservación y manejo adecuado del entorno local, en el que todos los participantes trabajan hacia un mismo propósito en relación con la conservación de la vida. Por lo que se exige trabajar de lo individual a lo colectivo, así lo plantea Novo (1996:10) “trabajar proyectos pedagógicos solidarios en constante relación con el individuo, la sociedad y con ello contribuir a formar personas con pensamiento autónomo, auténticas, críticas, creativas y solidarias, democráticas y participativas, con sentido de pertenencia social e identidad cultural, capaces de dialogar, de reconocerse entre si y de auto gestionar cambios e innovaciones necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida” es decir, se enfatiza en que los proyectos pedagógicos solidarios deben enmarcar el trabajo personal y colectivo hacia la conservación y preservación del medio ambiente, esto por medio de temas transversales que responden a problemas relevantes en una institución o comunidad. Para ello es importante la formación en valores, el cambio de actitudes y la formación de nuevos comportamientos para vivir en sociedad y trabajar en lo ambiental a favor de un desarrollo sostenible que pueda ser parte del currículo institucional o el proyecto de la comunidad estudiantil. Así lo afirma Trigo (1991:22). “El manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generación presentes y futuras”.

Cabe mencionar que la educación ambiental ha utilizado diferentes modelos pedagógicos para su desarrollo, que bien pretende ser permanente. Tenemos el aprender sobre el ambiente, aprender en el ambiente y por ultimo aprender para el ambiente, donde este se insertan en el proceso histórico de la educación y en la actualidad de canaliza bajo una educación para el desarrollo sostenible a través de tópicos como calidad de vida, la sociedad, la naturaleza y sostenibilidad, entre otros, apuntalados desde la educación como el eje rector para el desarrollo sostenible teniendo en cuenta lo que afirma Sánchez (1997:27) “Educación para la solidaridad” en donde están implicados los sectores sociales para construir una sociedad multicultural, democrática, tolerante e igualitaria en la que favorezca la responsabilidad, la participación, amor propio y el desarrollo sostenible. La educación ambiental debe ser pilar dentro del conocimiento

como parte de una comunidad, institución y región. Cabe resaltar que según Novo (1996:20) “La educación ambiental no debe verse ni como una asignatura, ni como un conjunto de actividades, sino como un acercamiento globalizador e integrador de la realidad”.

Este tipo de educación ambiental debe ser transversal e impregnar a toda la acción educativa que constituya una responsabilidad de la comunidad educativa, en educación media superior, especialmente del cuerpo docente. Para incluir contenidos relacionados con la educación ambiental, estos deben justificarse por la necesidad de relacionar las vivencias del estudiante o participante, con sus experiencias escolares, mediante la introducción de currículos donde intervengan temas presentes en la sociedad y que, por su importancia y trascendencia en el presente y futuro, requieren de respuestas educativas que deban constituir la base de una educación integral. La educación integral, como lo plantea Oraison (2000:25) se centra en la “formación en valores tanto a nivel colectivo como individual, con el fin de formar una sociedad más respetuosa hacia las personas y hacia la propia naturaleza que constituye el entorno de la sociedad humana”. Y es así como la transversalidad se la debe entender en palabras de Ibis (2000:28) como “el conjunto de características que distinguen a un modelo curricular cuyos contenidos y propósitos de aprendizaje van más allá de los espacios disciplinares y temáticos tradicionales”, desarrollando espacios idóneos donde se integren los demás aprendizajes, y por consiguiente logren impregnar un plan de estudio con valores y actitudes que constituyen una formación personal, directamente relacionado con la educación ambiental, tanto en lo individual como en lo colectivo. Lo transversal busca transformar a la educación en un proceso integral de la enseñanza/aprendizaje que liga a la escuela con la vida, los valores y actitudes más indicados para vivir en convivencia con los demás dentro de la institución, comunidad y región.

Por medio de 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. Es por ello, que el objetivo de la transversalidad, relacionada con la

educación ambiental, puede estar inmersa en la filosofía, misión y visión del proyecto educativo Institucional de las escuelas, el cual busca la educación integral del estudiante como individuo, una educación así como lo manifiesta Campo (1999:23) “encaminada a la formación integral asume al ser humano como una persona íntegra, como totalidad; es una educación que reconoce las dimensiones humanas en constante interrelación, no por partes, sino en permanente despliegue, presentes siempre en todos los ámbitos de la existencia; es una educación que reconoce que en cualquier actividad educativa está implicada la persona como un todo; en consecuencia, ni privilegia la inteligencia sobre la afectividad, ni separa la imaginación de la acción, ni dicotomía en el desarrollo individual del social”.

Desde el sentido de la interdisciplinariedad y la transversalidad, la educación ambiental lleva al individuo o estudiante como lo señala Ibis (2000:22) a que “los aprendizajes que deben estar incluidos en todas las materias y que tienen como fin potenciar en los estudiantes actitudes y conductas que les ayuden a desarrollar su capacidad reflexiva, su autoestima, su sentido de pertenencia; incentivarlos a trabajar por una buena convivencia escolar y familiar, promoviendo el respeto por el otro y por las formas de vida del planeta, y también brindarles las herramientas necesarias para desenvolverse en un mundo en permanente cambio”. Esto conlleva a que los estudiantes desarrollen actitudes de proposición, análisis, reflexión, interpretación, tolerancia, empatía, igualdad y sensibilidad, y sean capaces de crear una sociedad más justa e igualitaria desde la práctica en la cotidianidad en su saber ser y saber hacer en nuestra sociedad.

La educación ambiental es un abanico de amplias posibilidades que abarca no solo al estudio de relaciones ecológicas y pedagógicas; trata inclusive de una responsabilidades políticas dentro de un sistema educativo formal, que sirva a los estudiantes, preparándolos y desarrollando habilidades para que sean capaces de generar los cambios necesarios que aseguren un desarrollo sustentable por medio de la educación ambiental, así tomar conciencia para la solución de los problemas socio-ambientales actuales (Caride, 2000). La educación ambiental debe generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a

la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta (Febres y Florián, 2002). Es por ello, que la educación ambiental pretende favorecer el conocimiento de problemas ambientales, locales, nacionales y planetarios. Por lo que es imprescindible capacitar a personas para analizar, críticamente, la información ambiental. Esto facilita la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales, de manera política para inculcar valores pro-ambientales y fomentar actitudes críticas y constructivas que favorezcan el medio ambiente.

Como lo señala (González Gaudiano, 2003), es importante apoyar el desarrollo de una ética que promueva la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad dentro de las escuelas, para capacitar a las personas en el análisis de los conflictos ambientales, y con ello se generen debates para generar alternativas y toma de decisiones para su resolución. Esto fomenta la participación de los estudiantes y sociedad en los asuntos colectivos dentro de su contexto y fuera de ellos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno. La educación ambiental sirve de instrumento para generar cambios en la conducta ambiental en todos los ámbitos de la vida estudiantil y fuera de ella. La educación ambiental debe tener un enfoque amplio, puesto que atañe a la comunidad estudiantil y a la sociedad, para lograr potenciar un pensamiento innovador y crítico, que sea capaz de construir opiniones constructivas y que den soluciones a los problemas ambientales.

Una educación ambiental, que sume en la formación educativa de los estudiantes, necesita de una serie de nuevos métodos, técnicas, enfoques teóricos y prácticos, para enfrentar la problemática desde una visión holística de la realidad del ambiente, que permita vislumbrar la interconexión de sus dimensiones: políticas, económicas, culturales, sociales, legales, éticas, naturales y religiosas inclusive, que vive la humanidad, y así contribuir al mejoramiento y desarrollo de la calidad de nuestro entorno y por ende nuestra vida con conservación, recuperación, conservación, procuración y protección del medio ambiente. Al final, la educación ambiental debe proponer una alternativa real o soluciones de desarrollo sustentable económica

y ecológicamente, justa, mediante cambios estructurales que conlleven a una sociedad acorde con el desarrollo y las necesidades de la humanidad, según sus actuales conocimientos (Guzmán, 2003).

Martínez Castillo, (2010), nos comparte que la educación ambiental crítica estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente sustentables. Sus principales retos para ser eficiente, y para ello construye una tabla estableciendo los retos de la educación ambiental dentro del currículo de instituciones educativas, como lo es medio superior.

Tabla 1

Principales retos de la educación ambiental

Consolidarse como una práctica social, ejercida con sus diversas modalidades de educación (formal, informal, no formal y comunitaria).
Promover y recuperar valores de conservación, protección y respeto del ambiente.
Concienciar a quienes tienen la posibilidad de tomar decisiones que pueden detener o agravar la crisis ambiental.
Generar procesos integradores, democráticos y transdisciplinarios para la planificación, ejecución de acciones y su evaluación, tendientes a establecer relaciones armónicas con el ambiente.
Abrir espacios a la participación que hace posible que todas(os) sean interlocutoras(es), generadoras(es) e intérpretes de la realidad que nos rodea.
Promover la búsqueda de energías y formas de producción limpias. Tabla 2 Principales retos de la educación ambiental

Nota. Recopilación Martínez castillo 2010.

Por otro lado, los resultados de las investigaciones educativas relacionados con la educación ambiental proporcionan elementos orientados al análisis de las situaciones pedagógicas, de los tipos de conocimientos que están presentes y que pueden aterrizar los estudiantes en su contexto, así como la importancia de los marcos de referencia y las distintas formas de razonar

frente a todos los escenarios, así como de las situaciones institucionales de aprendizaje dentro de las aulas.

El carácter educativo de la investigación le da su propia identidad, contribuye a comprender la evolución de la educación, identificando sus principales problemas, áreas de oportunidad y perspectivas de desarrollo (Martínez, 2010).

La educación es un campo de interrogantes donde los fenómenos, hechos, personas, procesos e instituciones constituyen los elementos en vivo para hacer preguntas de diversa índole. El trabajo derivado de la investigación educativa contribuye a determinar las condiciones pedagógicas, las modalidades de intervención del personal docente, los procedimientos más eficaces para la asimilación de conocimientos y la modificación de conceptos, valores y actitudes del público (UNESCO, 1980).

4. La educación ambiental en la investigación

La educación ambiental comparte con la investigación aspectos que anteriormente han sido mencionados, pero al tener como objeto de estudio a la educación ambiental se constituye por las relaciones entre los aspectos ambientales y educativos; y esto ha dado como resultado que, para los investigadores, o solo algunos, sus límites no son tan claros. Como lo menciona (Martínez 2010) existen distintos sesgos con los que ha sido abordada la educación ambiental durante el proceso investigativo, y eso va desde lo ecológico o el antropocéntrico; originando confusiones, como la de centrar la atención en las prácticas conservacionistas, que, si bien corresponden a una perspectiva en la educación ambiental, no constituye por sí misma este tipo de educación.

La investigación en educación ambiental es por su propia naturaleza, necesaria e inexcusablemente, investigación educativa, construida en los escenarios que los saberes pedagógicos habilitan en su convergencia con los saberes "sociales" y "ambientales". Esto debe reflejarse en sus marcos conceptuales, epistemológicos, teóricos, metodológicos, académicos, etc. (José Antonio Caride, 2008:4).

Las investigaciones en educación ambiental develan, las relaciones predominantes del ser individuo con el medio ambiente, las causas de los problemas ambientales y sus posibles

consecuencias para poder dar respuestas más acertadas que beneficien al medio ambiente. Bodil Andrade y Benjamín Ortiz (2004) refieren que a partir de la generación de conocimientos desde las investigaciones en educación ambiental será posible diseñar nuevos modelos de desarrollo y de gestión ambiental.

En dichas, Bodil Andrade y Benjamín Ortiz (2004) investigaciones se ha de reconocer que los comportamientos ambientales no se explican en sí mismos, sino dentro del contexto sociocultural en que se producen. Esto hace posible identificar las oportunidades que ofrecen la interacción y el trabajo escolar o no escolar, como también los tipos de restricciones que impone, con su clasificación y rango social. En ella están presentes varias características:

- la articulación de aspectos ambientales con aspectos educativos;
- un objeto de estudio complejo, con un concepto de medio ambiente integral (natural, social y construido);
- el cuestionamiento de las prácticas que dan origen a los problemas ambientales; y,
- la búsqueda de respuestas comprensivas y holísticas.

La IEA, de acuerdo según Pablo Meira (2002) ha pasado por tres etapas: la inicial en que se enfoca hacia aspectos didácticos orientados al conocimiento del medio natural, al tratamiento pedagógico de los nuevos saberes de la Ecología (en las décadas de los sesenta y setenta); la segunda etapa, en la que se relaciona con una serie de factores a los que se les atribuye una influencia decisiva en los comportamientos pro-ambientales o antiambientales de las personas y de la sociedad (en los primeros años de la década de los ochenta); y la tercera que se caracteriza por su capacidad para integrar distintos enfoques, tanto en la construcción metodológica de las investigaciones como en el tipo de conocimiento al que dará lugar, incluida la aplicabilidad de sus resultados (en los últimos años de la década de los ochenta, y años posteriores).

5. Investigaciones y congresos de educación ambiental en México

La historia de la investigación en educación ambiental en México se encuentra estrechamente vinculada a la de la educación ambiental, que ha sido documentada principalmente por Édgar González (1997, 2003, 2007) y Ma. Teresa Bravo (2006).

Teresa Bravo (2003) proporciona un panorama global del desarrollo de la investigación en educación ambiental en México, concluyendo que en este campo la investigación se encuentra en proceso de constitución; identifica tres etapas: primera (1984-1989) orígenes del campo; segunda (1990-1994) crecimiento y diversificación de las investigaciones en educación ambiental; y tercera (1995-2002) del proceso de consolidación del campo de la investigación en educación ambiental. Cabe señalar que se ha desarrollado una etapa de profesionalización caracterizada por trabajos de investigación vinculados a programas educativos en otros países, Sin embargo, aún falta un camino muy largo para que la educación como la investigación ambiental obtengan compromisos dentro de las instituciones educativas, así como del gobierno en todos sus niveles; municipal, estatal y federal, así también de los poderes ejecutivo, legislativos y judicial, como de la sociedad civil.

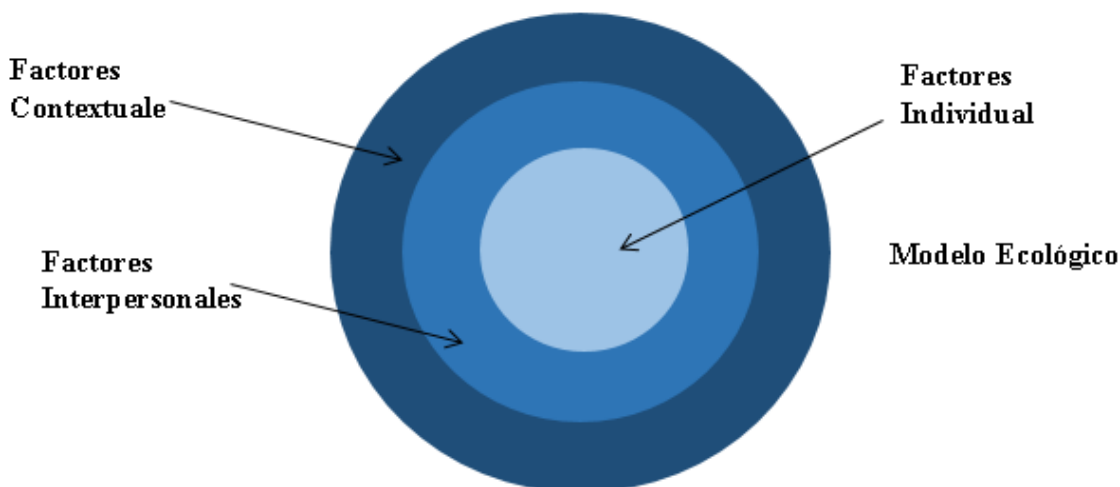
Por otra parte, cabe destacar los distintos congresos organizados por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) en diferentes estados de la república mexicana (el primero en 1981, el segundo en 1993 y a partir de este año, en forma periódica cada dos años, hasta el último en 2011) han sido un foro importante para el desarrollo de la educación ambiental. Además, se han realizado diversas reuniones que han impulsado la educación ambiental en México, en las que se diversas investigaciones se han realizado, entre las que destacan: el Primer Seminario de Educación Ambiental (1988) y el Primer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (1992), ambos en Guadalajara, Jalisco; el Segundo Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (1999) en Tlaquepaque, Jalisco; el Foro Nacional de Educación Ambiental (1999) en Aguascalientes, Aguascalientes; el Primer Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental (1999) en Veracruz, Veracruz; el Encuentro Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable (2005), en Aguascalientes, Aguascalientes; y el Segundo Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad (2011) en Puebla, Puebla.

Se destaca que, en este último congreso, fue posible comprobar la existencia de una diversidad de intereses de investigación relacionada con la educación ambiental, con perspectivas metodológicas y sus enfoques en nuestro país. Se presentaron 122 trabajos de investigación, 97 como ponencias y 25 en el formato de cartel. Esta cantidad muestra la existencia de varios grupos de investigadores, principalmente en las instituciones de educación superior Anthony Giddens (2002:17).

6. Enfoque ecológico de Urie Bronfenbrenner

El enfoque ecológico se ha utilizado desde hace cuatro décadas, propuesto inicialmente por el psicólogo Urie Bronfenbrenner para investigar el desarrollo humano.

Gráfico 1. Factores del Enfoque ecológico



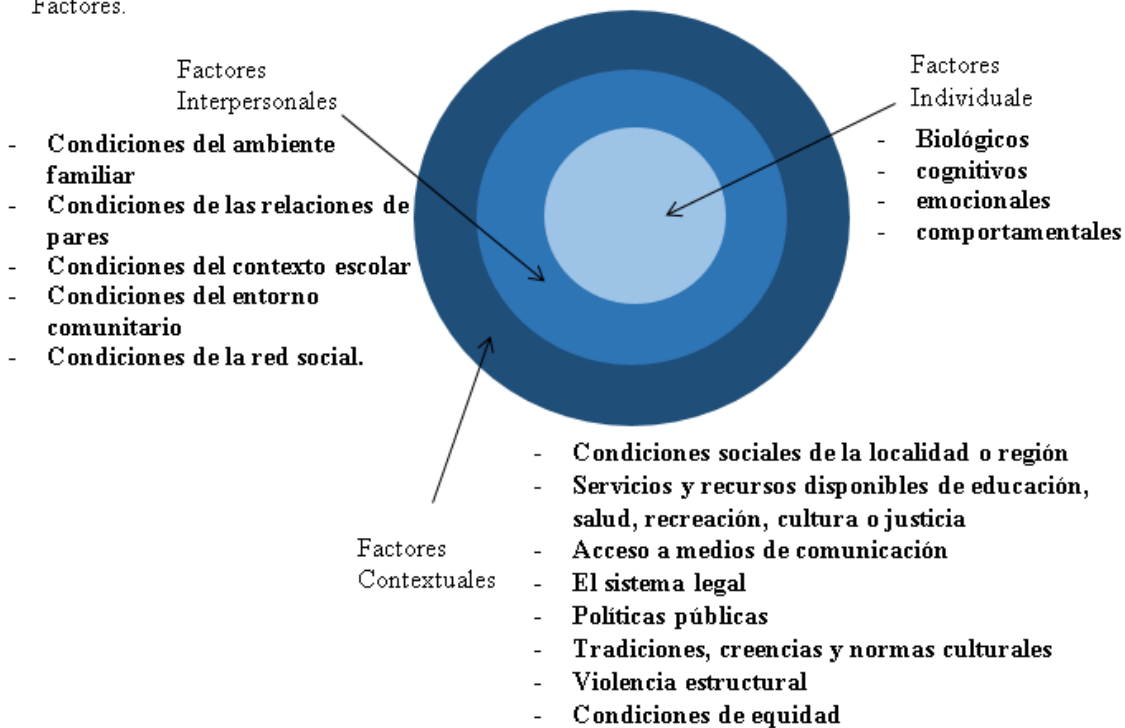
Como se observa en el gráfico 1, para este psicólogo el ambiente está constituido por un conjunto de estructuras seriadas y concéntricas, cada una de las cuales cabe dentro de las otras. En cada una de esas estructuras se encuentran múltiples factores que interactúan entre sí de manera compleja e influyen en cada persona de manera particular (Monreal y Guitart, 2011, p.15).

Este enfoque en mi proyecto permite enfatizar su utilidad para orientar la búsqueda, identificación, organización y análisis de los diversos factores que influyen en la situación que

afecta el bienestar de los estudiantes con quienes se trabajarán los instrumentos y propuestas del proyecto. Si bien solo es un complemento que me ayudará a entender mejor los factores contextuales, individuales e interpersonales de los alumnos, no queda restringido como metodología de la investigación, en otras palabras, el enfoque ecológico, me permite observar la situación que afecta al bienestar son aquellas problemáticas que se han identificado para la realización de esta investigación, como: consumo insostenible de los recursos naturales y materiales, poca empatía sobre conciencia ambiental, por citar algunas, están determinada por factores presentes en diferentes niveles. El nivel individual, el nivel interpersonal y el nivel contextual. Para tener una idea del tipo de factores que se deben considerar para el análisis de la situación que el proyecto aborda.

En la gráfica 2 se presentan algunos de los factores correspondientes a cada nivel. Pero hay que tener presente que esta lista no es exhaustiva, hay muchos otros factores en cada nivel que debemos considerar (Monreal y Guitart, 2011, p.79).

Gráfico 2. Descripción de Factores.



A manera de conclusión del capítulo, el marco teórico en esta investigación tiene el propósito construir los antecedentes, teorías y conceptos que permitan abordar el problema de la educación ambiental y sustenten el trabajo desde un punto de vista teórico. En otras palabras, significa asumir los resultados de otras investigaciones sobre el tema para orientar el trabajo. Es necesario clarificar el término puesto que los tópicos relacionados con el medio ambiente muestran innumerables conceptos que podrían llegar a confundir. Entender el concepto desde un enfoque que permitan desarrollar la Educación Ambiental enmarca las características importantes donde se relaciona al hombre con su ambiente, con su entorno y busca un cambio de actitud, una toma de conciencia sobre la importancia de conservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida (Frers, 2010).

Capítulo III. Marco Metodológico

El propósito de este capítulo es comprender el proceso metodológico llevado a cabo para lograr los objetivos planteados en el estudio. Básicamente se divide en cuatro apartados en cuanto al diseño del estudio, las herramientas para la recolección de información, los temas de investigación que se trabajan y los procedimientos realizados para la obtención de los resultados.

3.1 Diseño de la investigación

Esta investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo. La investigación cualitativa tiene la particularidad de desarrollar conceptos y comprender los fenómenos a partir de los datos que se van obteniendo, gracias al diseño flexible de la metodología que utiliza y lo impredecible de las situaciones. Por lo anterior, también se caracteriza por observar la realidad de forma holística

e investigar el pasado y presente de las cosas, para así poder comprender a las personas desde su propia visión y no desde la que se tiene como investigador ajeno. En este sentido, la investigación cualitativa no tiene el objetivo de encontrar verdades sino, más bien, de entender situaciones y valorar todas las perspectivas para poder interpretarlas, estudiar a las personas observando sus cualidades y conocer lo que viven y experimentan desde su cotidianidad. Es por todo lo anterior que “los métodos sirven al investigador; nunca es el investigador el esclavo de un procedimiento o técnica” (Taylor y Bodgan, 1987, p. 23).

El objetivo de esta investigación está enfocado en las acciones que el grupo focal hace, o si no fuese el caso, pudiera hacer dentro de la comunidad a partir de la educación ambiental como una herramienta para generar conciencia ambiental, sin embargo, también la investigación está encaminada a observar cambios dentro de la misma, con ayuda primordial de los participantes.

Cabe mencionar que, para la comprensión de un fenómeno, en este caso de las acciones, iniciativas y creencias que pueden considerarse importantes en el grupo de estudiantes interesados en el medio ambiente, es importante posicionarnos desde un ángulo cualitativo ante el problema. Es por ello que me valdré de técnicas propias de la metodología cualitativa-exploratoria por su capacidad para descubrir cuestiones imprescindibles en la relación al objeto de estudios y que sean apropiadas al contexto de los estudiantes. Hay que recordar que la investigación de tipo exploratorio permitirá estudiar la problemática para conocer el significado de educación ambiental para los docentes de la Preparatoria Lázaro Cárdenas de la BUAP, las estrategias que favorecen la educación ambiental y su impacto en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de esta institución.

Por lo tanto, me valdré del grupo focal por medio de la entrevista, gracias a la población de estudiantes de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río. Con el propósito de tener una idea general de esta población he decidido estudiar el siguiente caso conformado por chicos voluntarios interesados en la procuración del medio ambiente.

GRUPO: Estudiantes entre 17 a 18 años que pertenecen al sexto semestre de la preparatoria, se distinguen por estar interesados en temas ambientales, por lo cual se espera que compartan experiencias y acciones sobre lo que han hecho en su escuela respecto a educación ambiental.

Dadas las características del estudio, se realizará una entrevista. De acuerdo con Abarca, Alpízar, Sibaja y Rojas (2013), “es posible entender la técnica de la entrevista como: el procedimiento de recolección de información basado en una interacción entre dos personas o más, a través de la conversación como herramienta principal”,

Para elegir a los participantes se realiza un grupo focal, en este caso, los docentes de la preparatoria colaboraron en la selección del grupo al ya contar con estudiantes. A estos chicos se les entrevistará y esto nos permitirá la recolección de información y datos, la cual es realizada a partir de una conversación cuyas orientaciones responden a propósitos concretos del estudio sobre educación ambiental.

3.2 Instrumento

Como instrumento se utilizó una entrevista abierta integrada por las siguientes categorías de análisis, en donde se indica el número de las preguntas correspondiente a cada categoría. Cabe señalar que son dos instrumentos, uno dirigido a los alumnos y otro a los docentes, sin embargo las categorías son similares en ambas entrevistas: Del concepto de educación ambiental (1), De la importancia del impacto que la educación ambiental al aplicar propuestas o estrategias (2), De los cambios que se esperan de la educación ambiental (3), De las propuestas y estrategias que sus docentes han trabajado si es que lo han hecho (4), De la relación de propuestas y estrategias con la educación ambiental (5), De la educación ambiental aplicada en su vida diaria y el replicarlo con otras personas (6 y 7). Esta entrevista se aplicó a través de la herramienta de Google Forms.

3.2 Población

La población con la que se trabajó fue de 60 estudiantes y 5 profesores de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP. Son 60 estudiantes de 2 grupos de sexto semestre de los cuales 39 son mujeres con el 65% y 21 son hombres con el 35% de entre 17 y 18 años. Solo dos profesores dieron la oportunidad de trabajar con los alumnos, sin embargo 5 fueron quienes apoyaron para participar en la entrevista. Es una población de 4 mujeres y 1 hombre entre los 44 y 57 años de edad, los cuales son docentes con titularidad de las siguientes asignaturas:

- Informática
- Lógica y Argumentación y filosofía Práctica
- Temas Selectos de Física I y II, Física Para Ingenierías I y II, Física I y II, Álgebra, Química I, Química II. Dependiendo el semestre.
- Algebra
- Laboratorio de Química y Biología.

Con la siguiente formación profesional:

- Lic. en computación
- Licenciada en Filosofía y Maestra en Educación Superior
- Lic. en Química
- Matemáticas
- Lic. Químico farmacobiólogo y Maestría en ciencias de la educación.

Todos los docentes están directamente relacionados en un proyecto escolar denominado “Sustentabilidad ambiental”, por lo cual la intervención es adecuada y oportuna en el área de educación ambiental.

Tabla 1. Población de estudiantes

Edad	Estudiantes	%	Mujeres	%	Hombres	%	
17 años	52	87%	34	57%	18	30%	
18 años	8	13%	5	8%	3	5%	
Total	60	100%	39	65%	21	35%	

#	ESTRATO	Hombres	Mujeres	
1	ESTUDIANTES	21	39	POBLACIÓN
TOTAL				60

Tabla 1: Población

#	ESTRATO	Hombres	Mujeres	
1	Profesores	1	4	POBLACIÓN
TOTAL				5

3.3 Procedimiento

La construcción del instrumento fue durante el primer semestre en la Maestría en Educación Superior y se tomó como punto de partida el diseño de investigación del proyecto, al primer momento, se pensaba diseñar un taller donde los estudiantes de educación media superior participaran en la construcción de ecotecnologías por medio de técnicas bioconstructivas y de bajo impacto ambiental.

Ya para el segundo semestre, al trabajar con la revisión de literatura y debido a la pandemia de COVID-19 provocó que fuese muy difícil poder materializar el taller puesto que la propuesta original era un taller teórico-práctico. Esto causaría un impacto grande en esta investigación, pues, se cambiaron a los sujetos de estudio, y el lugar donde hacer la investigación sufría de cambios constantes.

Para el tercer semestre, ya en un panorama virtual, se diseñó un instrumento para profesores y alumnos, sin embargo, con una constante serie de cambios y problemas para poder aplicar el instrumento en la preparatoria, se decidió solo manejar entrevistas abiertas por medio de Google forms y videollamadas tanto los estudiantes como para los profesores.

Para el cuarto semestre aún se tenían problemas con el diseño del instrumento, así como el lugar y población donde se aplicaría, se trabajó con el diseño del instrumento siguiendo las observaciones de mi directora de tesis.

En un quinto momento se procedió a solicitar el oficio a coordinación de la maestría para pedir el debido permiso en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río y así aplicar el instrumento, esto sucedió en el mes de enero y fueron dos semanas para la entrevista. Cabe señalar que debido a que éstas fueron demasiadas respuestas, pues eran preguntas abiertas, se condensó la información obtenida.

Por medio de la Doctora Karla Villaseñor fue que pude tener contacto con el director José Primitivo Caselin, director de la preparatoria de la BUAP Lázaro Cárdenas del Río, el cual me abrió las puertas de la institución que dirige y me permitió tener contacto con los docentes que llevan proyectos ambientales, específicamente con la titular Mtra. Angelina Flores que lleva el programa de sustentabilidad ambiental en la escuela. Así que, gracias al documento que solicité al coordinador de mi maestría, el Dr. Edgar Gómez, me contacté con el director, posteriormente al darme luz verde fui a la escuela y entregué la solicitud que me entregó el Dr. Edgar para por fin ponerme de acuerdo con la Mtra. Angelina, que fue el enlace para tener acceso con otros docentes y sus grupos, estos fueron de sexto semestre, lo cual me sirvió bastante ya que son muy participativos.

Así que, en enero, me dirigí la colonia rancho colorado, no antes de haber hablado con el director Caselin y posteriormente con el maestro Ernesto, con lo cual me dieron citas para ir a la preparatoria, pero como estamos en pandemia no había personal y un par de ocasiones me cancelaron, cabe señalar que los alumnos tampoco iban. Finalmente me dieron cita y la coordinadora de control escolar fue quien me proporcionó el número de la Mtra. Angelina, así

fue como hable con ella y me dio la apertura para hablar con los docentes y entrevistar a los grupos. Cabe recordar que la Mtra. Angelina Flores es la encargada de educación ambiental y sustentabilidad en la preparatoria. La maestra fue quien me proporcionó los números de teléfono y contacto de los docentes a entrevistar como también fue partícipe de que me dieran apertura para entrevistar a los alumnos.

Posteriormente, por medio de la Mtra. Angelina Flores pude acceder a dos grupos por videoconferencia, la cual su materia era Biología y pude realizar la entrevista oportuna de educación ambiental. Una vez que pude hablarles sobre educación ambiental los alumnos de sexto semestre llenaron un formulario para saber qué acciones han realizado y que les ha impactado para cuidar el medio ambiente que va directamente relacionado con la educación ambiental.

Los alumnos contestaron el formulario y gracias a eso pude recopilar información para analizarlo y presentarlo en mi proyecto de investigación.

Cabe destacar que el trabajo de campo se refiere al proceso de investigación cualitativa en que se realizaron las actividades experimentales con el trabajo de recolección y registro de información y datos, con el uso de los instrumentos y técnicas seleccionadas. Este es un proceso metodológico que comprende una serie de acciones en el período en que se registra la información con la intención de obtener información que contribuya a responder la pregunta de investigación. Este proceso inició el lunes 24 al viernes 28 de enero de 2022 con alumnos y con docentes del 31 de enero al 04 de febrero de 2022.

A continuación, se describe el proceso del instrumento y técnica utilizada:

Entrevistas semiestructuradas. Para esta investigación, se recurrió a la validación de la directora de tesis para la revisión de la guía de entrevistas semiestructuradas tanto de alumnos como del docente, a partir de lo cual se obtuvo una valoración que nos permitió corregir la formulación de las preguntas, de modo que todas quedarán con una estructura abierta, también

se ajustó el lenguaje técnico y otras expresiones que no pudieran ser comprendidas o que requieran mayor explicación.

De acuerdo con el diseño de investigación, se realizaron dos entrevistas semiestructuradas: una a un grupo de estudiantes de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río del turno matutino y un segundo grupo del turno vespertino para indagar sobre las intervenciones y estrategias realizadas sobre educación ambiental dentro de la institución. También se realizó una entrevista semiestructurada a docentes de la institución.

El tiempo aproximado que tomó cada entrevista fue 30 minutos y como ya se mencionó anteriormente, para elegir a los entrevistados, se solicitó el debido permiso al director de la institución, que, por medio de la asignación de un intermediario, una maestra encargada de los proyectos de sustentabilidad me dirigió con los grupos de estudiante y facilitó la entrevista. En el caso de los maestros, coincidió que todos ellos laboran en los dos turnos, por lo que conocen bien a la población estudiantil.

Finalmente, se realizó el análisis de los resultados lo cual será descrito en el siguiente capítulo. No obstante, es importante mencionar que al término de las dos semanas, una vez que concluyó la entrevista por video llamada, se capturó la información, siendo nuevamente organizada en un texto que diferenció las diferentes respuestas entre alumnos y docentes. Posteriormente se transcribió la entrevista para realizar un análisis de contenido y discurso de las entrevistas, siguiendo algunas categorías identificadas y ubicando citas que dieran evidencia de los aspectos analizados; posteriormente trabajó en la redacción del apartado de resultados, describiendo en forma de documento las categorías y realizándose una triangulación entre las teorías revisadas en el apartado teórico, la percepción y registro de los relatos recuperados de las entrevistas realizadas tanto a alumnos como a docentes, dando paso finalmente a la interpretación y análisis del conjunto de información.

3.4 Muestra

Docentes.

Tabla

1.

Entrevista a Docentes

Docente	Edad	Formación educativa	Maestría (opcional)	Materia que imparte en la preparatoria
Profesor 1.	Docente mujer de 57 años	Lic. Químico farmacobiólogo	Ciencias de la educación.	Laboratorio de Química y Biología.
Profesor 2.	Docente mujer de 50 años	Lic. en computación	-	Informática
Profesor 3.	Docente mujer de 44 años	Lic. en Química	-	Temas Selectos de Física I y II, Física Para Ingenierías I y II, Física I y II, Álgebra, Química I, Química II.
Profesor 4.	Docente hombre de 45 años	Lic. en Filosofía	Educación Superior	Lógica y Argumentación y filosofía Práctica

Profesor 5.	Docente mujer de 53 años	Lic. En Matemáticas	-	Algebra
-------------	--------------------------	---------------------	---	---------

Fuente: Elaboración propia

Alumnos

Tabla

2.

Entrevista a Estudiantes

Género		Semestre	Total de alumnos
Mujer	39	Sexto semestre	60
Hombre	21		
Edad			
17 años	52		
18 años	8		

Fuente: Elaboración propia

3.5 Grupo focal

El grupo focal se caracteriza por ser un grupo de discusión que posibilita el diálogo sobre un asunto en especial, vivido y compartido mediante experiencias comunes, a partir de estímulos específicos para el debate que reciben los participantes (Pope C and Mays N, 2009).

Entre los motivos que justifican el uso del Grupo Focal como opción metodológica, destaca la interacción entre los participantes que proporciona el incentivo a respuestas significativas o ideas nuevas, al mismo tiempo que instiga opiniones contrarias. Igualmente, la proximidad de los mismos con el tema facilita las respuestas, siendo discutido por todos (King L. 2004).

El grupo focal fue necesario para la presente investigación puesto que la población que se entrevistó fueron dos grupos, uno de 60 alumnos y 5 profesores de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP. Son 60 estudiantes de 2 grupos de sexto semestre, que como bien ya se había mencionado; son mujeres con el 65% y 21 son hombres con el 35% de entre 17 y 18 años. Cabe mencionar que dos profesores dieron la oportunidad de trabajar con los alumnos, sin embargo, tan solo 5 docentes fueron quienes apoyaron para ser entrevistados. Es una población de 4 mujeres y 1 hombre entre los 44 y 57 años. Es por lo anterior, que al entrevistar a los alumnos de sexto de preparatoria sabría con firmeza cuáles son sus intereses respecto a las estrategias que utiliza la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río para contribuir al medio ambiente por medio de la educación semestral.

Este grupo me permitió saber con exactitud qué acciones emprendían y qué impacto tiene en los alumnos.

3.6 Entrevista

Las técnicas pertenecen a las formas posibles de cómo se utiliza la investigación para adquirir información en favor del proyecto, resaltando el trabajo del campo.

Los procedimientos para la recolección de la información componen el conjunto de medios, encargados de analizar y recopilar datos a través de recursos como la encuesta y entrevista obteniendo fundamentos técnicos esenciales sobre los fenómenos los cuales se indaga.

Para la recolección de la información se utilizará un cuestionario con preguntas abiertas, este instrumento sirve de soporte esencial al momento de la aplicación.

3.7 Instrumento

La educación ambiental en la Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP, un estudio sobre las estrategias e impactos que se generan en el plantel a través de los docentes y estudiantes.

Presenta: Erik Zaragoza Maldonado

Guión de entrevista

Educación Ambiental.

Objetivo: Obtener información por parte de los docentes y alumnos de educación media superior, a partir de la educación ambiental conocer su significado para los docentes de la Preparatoria Lázaro Cárdenas de la BUAP, las estrategias que favorecen la educación ambiental y su impacto en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de esta institución.

Datos de identificación de la entrevista

- Día de la entrevista:
- Hora de la entrevista:
- Locación donde se realizó la entrevista:

Datos de identificación de las personas entrevistada

- Nombre:
- Edad:
- Lugar de origen:
- Ocupación: Docente y/o Estudiante de la preparatoria Lázaro Cárdenas Del Río

Batería de preguntas

Docentes:

- ¿Qué significa educación ambiental para usted como docente de la Prepa Lázaro Cárdenas?
- ¿Qué estrategias pone en práctica para favorecer la educación ambiental?
- ¿Cuál es el impacto de estas estrategias en los estudiantes?
- ¿Qué cambio se espera generar con estas medidas de la educación ambiental?
- ¿Qué tipo de estrategias o propuesta compartirían con docentes de otras preparatorias?

Estudiantes

- ¿Qué significa educación ambiental para ti como estudiante de la Prepa Lázaro Cárdenas?
- ¿Cuál consideras que sea el impacto de aplicar estas estrategias?
- ¿Qué cambio se espera generar con estas medidas de la educación ambiental?
- ¿Qué se quedan de las estrategias que los docentes les compartieron?

- ¿les ha quedado más claro que es la educación ambiental a partir de las estrategias?
- ¿creen que pueda replicar en su vida diaria lo que aprendieron para realizar acciones que beneficien el medio ambiente?
- ¿Qué tipo de estrategias o propuesta compartirían con sus compañeros o personas cercanas a ustedes fuera de las instalaciones?

Capítulo IV. Resultados

En este apartado se presentan los resultados del trabajo que se llevó a cabo en esta investigación para lo cual, analizamos la relación entre las categorías y, finalmente, se interpretan los elementos que han permitido identificar las estrategias y acciones relacionadas con la educación ambiental en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río.

Educación Ambiental en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Comenzaremos explicando algunos conceptos que nos ayudan a comprender la educación ambiental, describiendo lo observado e identificado durante el proceso de trabajo de campo. Dichos conceptos son parte de la Educación Ambiental.

El desarrollo humano sustentable parte de la premisa de que el bien común es producto del esfuerzo solidario de los integrantes de la sociedad. En colaboración con la participación comunitaria, sea propiciar el perfeccionamiento de las capacidades humanas; así como su realización libre y responsable (PND 2007-2012).

La educación ambiental es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente.

Así, en la puesta en marcha de estrategias en Educación Ambiental dentro de la institución, los estudiantes y docentes de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río identifican algunos elementos que podemos considerar destacados para el análisis, pues muestran la forma en qué se involucraron con las acciones que se han realizado en la escuela. En este sentido, encontramos las siguientes respuestas que se concentran dentro de un análisis general por pregunta.

Tanto para los estudiantes como los docentes se seleccionaron y analizaron las respuestas que más sobresalen y menos se repiten para plasmarlo en los resultados

Hallazgos

La educación ambiental es una corriente educativa que se ha extendido por todo el mundo como una propuesta transformadora (González Gaudiano, 2001, p. 149). Conocer la educación ambiental permite entender las relaciones que se construyen entre el medio ambiente y el ser humano, es un proceso a través del cual buscamos transmitir conocimientos y enseñanzas a los alumnos, respecto a la protección de nuestro entorno natural, la importancia fundamental sobre resguardar el medio ambiente, con el fin de generar hábitos y conductas en la población, que le permitan a los estudiantes tomar conciencia de los problemas ambientales en nuestro país, incorporando valores y entregando herramientas para que tiendan a prevenirlos y resolverlos.

Comenzaremos explicando algunos conceptos que nos permitirán entender y comprender la educación ambiental, describiendo lo observado e identificado durante el proceso de trabajo de campo que se realizó en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río. Dicho concepto es la educación ambiental; la cual como corriente del pensamiento dentro de la educación permite explicar una transformación del pensamiento a lo largo de la etapa estudiantil de un ser humano e incluso su vida.

Posteriormente, desde la puesta en práctica de la educación ambiental describiremos aquellas propuestas que emanan de los alumnos y docentes, especificando procesos cualitativamente significativos de ellas y que se enmarcan con su aterrizaje dentro de la escuela en una puesta en marcha que ocurrió en la observación con la aplicación del instrumento.

Dando inicio a la descripción, análisis e interpretación de resultados, retomamos a María Nov (1996), quien sostiene que la educación ambiental debe tener como niveles de conocimiento la comunidad local, la nación y el mundo. Cabe resaltar que según Novo (1996:20) “La educación ambiental no debe verse ni como una asignatura, ni como un conjunto de actividades, sino como un acercamiento globalizador e integrador de la realidad” por lo que considero necesario abordar este punto para este enfoque.

Así, en su historia con la educación ambiental, los estudiantes de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río identifican algunos elementos que podemos considerar destacados para el análisis, pues muestran la forma en qué se involucraron con actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente y la sustentabilidad a lo largo de su vida como estudiante. En este sentido, de manera general encontramos que los sesenta estudiantes entrevistados dicen haber participado en actividades ambientales en algún momento de su vida estudiantil. Cabe señalar que por la cantidad de participantes y por la similitud de sus respuestas se analizarán los más destacados, sin embargo en la presente investigación se comparten las respuestas que dio cada estudiante.

A pesar de que no reconocían que ciertas acciones pertenecen a la educación ambiental y que a lo largo de su estancia en diferentes instituciones educativas desde su infancia han realizado actividades relacionadas con el medio ambiente, los alumnos han mencionado y reconocido acciones. El Alumno 60 aportó como respuesta a la primera pregunta respecto a el significado de educación ambiental desde su posición de estudiante dentro en la preparatoria Lázaro Cárdenas que La educación ambiental es aquella que nos permite tener una visión o perspectiva sobre el impacto que genera el ser humano a los distintos recursos naturales que encuentra a su paso y, al ser conscientes de ello, podemos generar acciones o medidas para contribuir al buen uso de estos recursos y poder compartir nuestro conocimiento con otros.

Es un proceso que les permite a las personas investigar sobre temas ambientales y se involucran en la resolución de problemas para tomar las mejores medidas y mejorar el medio ambiente (Alumno 36).

Por otro lado, el Alumno 30 refiere que la educación ambiental es enseñar valores a las personas para que puedan vivir en armonía los seres humanos con el medio ambiente, desarrollando habilidades, inculcando valores y compartiendo información de estrategias. Finalmente, el Alumno 41 complementa la idea con la cual que la educación ambiental se refiere al buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales y reutilizables para poder construir objetos útiles para la vida cotidiana.

Al analizar los resultados, el resto de los alumnos coinciden en que por medio de la Educación Ambiental se vuelven más conscientes y conocen acerca de los problemas ambientales que existen en nuestra sociedad. Esto se traduce en un proceso de formación que los lleva a ser más críticos sobre temáticas ambientales y esto los ayudará a tomar medidas para mejorar el medio ambiente y generar estrategias para su protección.

Por otro lado, advierten la importancia de tener conocimiento sobre la responsabilidad que tenemos en cuanto a nuestro planeta, si bien es cierto, no tienen un amplio conocimiento sobre cómo cuidar el medio natural que los rodea, pero caen en cuenta que tampoco les da derecho a no respetar el medio ambiente. Es sumamente interesante tener este tipo de conocimientos que generen estrategias para la protección ambiental que dentro de sus procesos tiene como objetivo mantener una relación sostenible entre el ser humano y la sociedad. Esto mediante actitudes, valores y prácticas cotidianas que aporten a construir una vida ecologista, teniendo presente las consecuencias futuras del no cuidado al ambiente. Proteger al ambiente y aportar lo mayor posible a su cuidado para replicar los valores proambientales a la comunidad para que puedan vivir en armonía con el medio ambiente. Resalta la respuesta del Alumno 45, que menciona a la educación ambiental representado una guía de reglas o problemas a tomar en cuenta, si es que alguna de mis decisiones debe ser tomada bajo estas mismas (Alumno 45).

En resumen, la Educación Ambiental permite desarrollar habilidades, inculcando valores y compartiendo información de estrategias al hacer uso y aprovechamiento de los recursos naturales y reutilizables que transforme el pensamiento, con el fin de fomentar conciencia y una cultura ambiental que nos permite tener una visión o perspectiva sobre el impacto que genera el ser humano a su entorno y como este lo modifica, al ser conscientes de ello, podemos generar acciones o medidas para contribuir al buen uso de estos recursos y poder compartir nuestro conocimiento con otros.

Con respecto al impacto de aplicar estrategias relacionadas con educación ambiental o el medio ambiente, como los alumnos lo relacionan, los alumnos entrevistados respondieron que sí observan actividades propuestas por su preparatoria y conocen algunas y reconocen el resultado del impacto por lo cual argumenta como ejemplo lo siguiente:

Alumnos 4, 13 y 35 comentan que si existe un impacto positivo y este ayuda a generar un desarrollo en el pensamiento de los individuos para crear cambios desde propuestas que diseñen estrategias ambientales que beneficien al planeta.

Las estrategias en educación ambientales según la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992), son planes globales e integrales de principios y líneas de actuación, que orientan las acciones presentes y futuras en materia de educación ambiental de las instituciones, empresas y agentes sociales colectivos e individuales. En el análisis de la presente investigación se puede encontrar desde el pensamiento hasta en la aplicación y puesta en marcha por parte de los entrevistados en la preparatoria Lázaro Cárdenas de la BUAP. Así que, sin duda, la experiencia desde temprana edad (desde la educación básica) con actividades ambientales relacionadas a una educación ambiental lo cual son factores que tienen gran impacto en la forma en que posteriormente los individuos se relacionan con el buen uso de los recursos naturales, medioambiente y puesta en marcha de acciones que procuren el cuidado del planeta.

Existen experiencias que pueden favorecer un mayor acercamiento a la educación ambiental, estas experiencias son justamente el haber contado desde la educación básica con diversas actividades ambientales como la reforestación, separación de residuos, reúso de lo que consideramos basura como PET, Tetrapack, cartón, papel, vidrio, etc. Todas estas acciones, son consideradas dentro de buenas prácticas en la educación ambiental, situación que provoca que los estudiantes entrevistados experimenten cierta afinidad y reconocimiento al responder afirmativamente a las preguntas que indagan acerca de estos factores dentro del cuidado del medio ambiente.

Sin embargo, es notorio cuando un alumno ha estado en contacto con la educación ambiental puesto que las actividades que en el pasado llevó a cabo lo enriquecen con ideas y propuestas como respuestas a problemáticas ambientales, con las que entiende el tipo de impacto que genera.

ALUMNO 20 comenta que considera que habría un gran cambio en cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales, además de generar algunos valores e involucrarse a la resolución de algunos problemas.

A quienes proponen estimular a los jóvenes con dinámicas dentro de la educación ambiental (Alumno 22), Esto nos da una idea del efecto que tiene el implementar estrategias ambientales en la vida de una persona, pues, el ALUMNO 53 comenta que no desperdiciemos tantas cosas que consideramos basura sino que la podamos reutilizar y encontrar la forma de darle un segundo uso. Esto significa que existió un impacto positivo en algún momento de su etapa escolar en educación básica y en la preparatoria que lo hizo caer en cuenta de la importancia de implementar acciones que promuevan una educación ambiental que genere cambios de mentalidad hacia buenas prácticas.

La construcción de un entorno y sociedad en la que exista un equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social (Alumno 24).

Por otro lado, dentro del análisis de las respuestas, los demás alumnos de manera general convergen en que sea cual sea el tamaño del impacto, este es positivo para el ambiente, la economía y en nuestra calidad de vida, ya que en la preparatoria existen acciones con la cual se ven reflejados los intereses de la comunidad estudiantil, con esto vivir en sincronía con el medio ambiente y las necesidades básicas del ser humano. Al aplicar estrategias que contribuyan a nuestro desarrollo de una forma sana y permee al medio ambiente permite descubrir nuevas técnicas para realizar acciones comunes, pero, al mismo tiempo benéficas. Los alumnos consideran que habría un gran cambio en cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales, además de generar valores y habilidades que estimulen a los jóvenes con actividades dinámicas para generar soluciones en la construcción de un entorno y sociedad equilibrada entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. El alumno 30 nos comparte que es muy importante la aplicación de estas estrategias porque hoy en día el medio ambiente requiere de mucha de nuestra atención y de nuestra disciplina como sociedad. Sin la aplicación de estas estrategias el planeta se vería aún más afectado de lo que ya está.

En resumen, el impacto aumenta las posibilidades para que las personas puedan emprender un cambio, ya que si todos apoyan con mínimas tareas que ayuden al medio ambiente eso va a generar gradualmente un impacto que ayude a bajar las emisiones de contaminación en el ambiente y mejorar la vida de nuestra comunidad y sociedad. Al realizar y compartir estrategias y enseñarla a los estudiantes para que las repliquen en su localidad, como un efecto domino y de imitación influenciamos positivamente a otras personas, lo que hace que nuestro ambiente se encuentre más saludable y erradicar hábitos que en la actualidad son consideradas "normales", por ejemplo, no separar la basura, pero que perjudican a la larga a la naturaleza.

Sobre los cambios que se esperan, en la educación ambiental se identificó en el análisis un gran porcentaje de alumnos está de acuerdo en que el cambio es una educación ambiental que provea más estrategias y alternativas para que la población tenga opciones y esto genere el cambio que tanto se busca en beneficio del medio ambiente. Al disminuir los diversos impactos negativos

generados por la inconsciencia del ser humano, se espera que la transformación de pensamiento recupere los valores que permitan trascender hacia una educación ambiental que incorpore herramientas para prevenir y resolver la problemática que desde hace décadas está lastimando al medio ambiente.

Los alumnos 42 y 44 nos comparten que que las personas deben tomar conciencia acerca de este tema para lograr ver la importancia de proyectos ambientales, y de la misma forma que puedan modificar su estilo de vida, para que formen valores, habilidades y actitudes que beneficien a las futuras generaciones.

Los cambios que se generan con medidas ambientales son variados y con distintos matices y particularidades en la propuesta, ya que si bien el objetivo es la conservación del ambiente, se dirigen específicamente a diferentes estrategias para reciclar, reforestar, reutilizar y reducir. Es por ello que en el análisis resaltaron respuesta como:

Poder incorporar valores y herramientas para poder prevenir y resolver los problemas que tiene el mundo actual (Alumno 16).

De acuerdo con Juan Nava (2013), menciona que gran parte de los cambios que se generan a partir de reducir, reutilizar y reciclar son una propuesta sobre hábitos de consumo para el manejo de los residuos que se producen todos los días en nuestro hogar o en la industria, buscando ser más sustentables con el ambiente y reducir el volumen de basura generada. Cabe señalar que durante la Cumbre del G8 en junio de 2004, el Primer Ministro del Japón, Koizumi Junichiro, presentó la Iniciativa, y explicó que ésta busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje. En abril de 2005 se llevó a cabo una asamblea de ministros en la que los representantes de más de 20 países discutieron la manera en que se podrían implementar de manera internacional acciones relacionadas a las tres erres.

Ahora bien, en relación con lo anterior y al resaltar la estrategia de las 3R, los alumnos comentaron lo siguiente:

Los alumnos 11, 12 y 13 dicen que la contaminación se puede reducir lo mejor posible al aumentar el conocimiento entre la población por medio de la educación ambiental, todo esto con el fin de mejorar la situación y contribuir a cuidar al medio ambiente mediante el uso correcto de los recursos naturales al disminuir la contaminación y generar buenos impactos en el medio ambiente.

A partir del análisis se deriva un proceso de sensibilización, investigación, reflexión y acción donde los estudiantes proponen mejorar la calidad de vida de la población. Con estrategias encaminadas a concienciar a las comunidades educativas, las cuales dan punto de partida en sus respuestas que más adelante se exponen en el documento. Sin embargo, se puede enfrentar el problema, de acuerdo al alumno 16 el cual nos dice que poder incorporar valores y herramientas para poder prevenir y resolver los problemas que tiene el mundo actual. Con esto se analiza que el problema de la contaminación derivado del manejo inadecuado de la basura, aboga por establecer mecanismos que permitan a todo individuo, especialmente a los estudiantes de la preparatoria Lázaro Cárdenas, contribuir a la solución del mismo. Por otro lado el Alumno 26 nos dice que es importante poder incorporar valores y herramientas para poder prevenir y resolver los problemas que tiene el mundo actual. Esto desde los propios hogares y centros educativos, en donde se pretende desarrollar la cultura del reciclaje como una manera de conservar el medio ambiente al convertirse en nuevos emprendedores del reciclaje como propuesta de la institución.

A partir del análisis de las demás respuestas, se expone que debemos ser conscientes de las acciones y sus consecuencias que contrarrestan a las estratégicas benéficas para el ambiente. La educación ambiental desde la infancia y juventud es la base para obtener los conocimientos, valores y actitudes para dar respuestas acertadas a los problemas ambientales en el mundo. La participación comunitaria, bien documentada, empática y sensible, reduce la contaminación que genera un cambio climático y crea individuos responsables para poder reutilizar materiales, hacer uso adecuado de los recursos y poder lograr algo grande con este cambio ambiental y poder generar conciencia en nuevas generaciones. El preservar un entorno ambiental saludable, es por demás, económicamente rentable y favorable para nuestro país

Dentro del análisis descubrí que la educación ambiental, los alumnos han caído en cuenta que a partir de recordar experiencias del pasado sobre la procuración del medio ambiente que dio partida y desbloqueo a estrategias que dan luz a propuestas, donde en este punto muestran claridad de cómo acomodar sus vivencias y hechos en prácticas ambientales para dar respuestas como:

Desafortunadamente no tenemos ninguna materia de este tipo y no tenemos un amplio conocimiento como nos gustaría, pero sin duda alguna es importante conocer la importancia de la ecología (Alumno 46).

Gran parte de los alumnos mencionan la claridad que les ha dado el tópico de educación ambiental a partir de ejemplos que desbloquearon sus recuerdos y que fueron generados por parte del entrevistador. Por ello se generan respuestas como la del alumno 42, donde nos dice que debemos ser conscientes del impacto de nosotros que se tienen sobre el ambiente.

La mayoría de los alumnos de la preparatoria, refieren acciones relacionadas con la educación ambiental como actividades y propuestas que les han quedado claras y que han realizado en algún momento en su etapa como estudiantes en educación básica y medio superior.

Durante la aplicación del instrumento se socializaron las diferentes actividades y propuestas que podrían servir como estrategias y a pesar de que se observó que ellos realizan pocos actos ambientales, hay una tendencia de los alumnos/as a referir que entienden a la educación ambiental como un ejercicio para cambiar paradigmas ambientales en la forma de cómo preservar y cuidar los recursos naturales desde una perspectiva escolar dentro de su preparatoria, ya que como mencionan los entrevistados en sus respuesta, ha quedado claro con una explicación acompañadas de imágenes, con lo que se puede identificar y ver como realmente se puede, inclusive construir, como una forma de apoyar al ambiente como una estrategia para reutilizar y reciclar (Alumno 29).

Si, aunque yo creo que sería profundizar un poco más en el tema, pero actualmente ya tengo una idea más clara (Alumno 33).

Sí, es generar de alguna manera, conciencia en las personas para que hagamos acciones que beneficien al planeta y a las personas, así como también a la economía, donde supongo que entra lo del triple impacto (Alumno 13).

El análisis indica que los alumnos inicialmente no tenían mucho conocimiento del tema, sin embargo, con las estrategias que ha implementado la preparatoria relacionadas con la educación ambiental les ha quedado claro. Mencionan que, si bien ya tienen algún conocimiento del tema, la entrevista les ayudó a recordar aún más y a consolidar que es la educación ambiental con ideas más claras. A pesar de ello aún hay conceptos que desconocen y necesitan reafirmar la información y documentarse más ya que piensan que es un tema imprescindible y que puede aterrizar en la gente de manera más atractiva y digerible con estrategias sencillas y con resultados a corto plazo.

Casi el 100% está de acuerdo en que es interesante y quieren saber más del tema y aprender nuevas estrategias que puedan replicar y apropiarse con la finalidad de procurar el medio ambiente con acciones que impacten positivamente.

Se observa que los alumnos, de manera pasiva realizan actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente, donde las actividades son comunes y de bajo impacto, y dadas sus características repetitivas y dirigidas, les resultan hasta cierto punto fáciles pues en algunos casos se ve que están acostumbrados a realizarlas, pero al mismo tiempo, como se mencionó anteriormente, no les parecen motivantes ni tampoco, les permite desarrollar habilidades más complejas encaminadas a lograr una competencia que impacte dentro de la educación ambiental.

Las acciones que los alumnos puede replicar en su vida diaria son estrategias que de alguna manera reconocen en su pasado escolar, y que replicaron gracias a sus docentes, sin embargo, dentro de las propuestas ambientales en educación ambiental en la preparatoria son escasas debido, en primera lugar al Covid-19 y en segundo lugar a que los docentes tienen por ahora otras prioridades académicas.

Es por lo anterior que los alumnos respondieron lo siguiente:

Pues pienso que existen algunas estrategias que se pueden hacer de forma muy práctica y rápida, pero también existen algunas cosas que de forma inmediata son más difíciles y en algunos casos pareciera imposible (Alumno 29).

Al realizar el análisis, algunos alumnos realizan acciones de bajo impacto ambiental con lo que consideran pueden replicar propuestas identificando las características de la educación ambiental.

Si, ya que son cosas que debemos de modificar en nuestra vida cotidiana para poder ir reduciendo la contaminación que hoy en día se tiene (alumno 37).

En relación a la educación ambiental, según Alea García (2005, p.1), es el “proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del medioambiente, del proceso sociohistórico que ha conducido a su actual deterioro”. Por tal motivo se coincide por parte de esta investigación con dicha autora cuando considera que el individuo es capaz de tomar conciencia social, de dependencia y pertenencia a su entorno, y de sentirse responsable de su uso y mantenimiento y algo de suma importancia ser capaz de tomar decisiones en ese plano. Es por ello que los algunos alumnos en la medida de lo posible respondan lo siguiente:

Sí. Espero que regresado a clases después de la pandemia pueda participar en proyectos como estos y poder aportar ideas, así como el aporte que me den los demás (Alumno 56).

El 100% coincide en que son acciones que pueden ir recuperando y replicarlo inicialmente desde el hogar, mencionan que el documentarse e investigar es un vehículo a la obtención del

conocimiento respecto a una educación ambiental que migre de las ideas a las acciones por medio de estrategias. Consideran que de pequeñas acciones surgen grandes cambios. Los alumnos expresan su creatividad en propuestas y acciones, así como impulsos positivos por querer emprender proyectos medioambientales como si de un entusiasmo contagioso se propagara en ellos a partir de la entrevista. Hay que tomar en cuenta que algunos aspectos pueden ser complicados de accionar, sin embargo, piensan que si tienen presente el propósito esto permitirá que puedan lograrlo a una menor escala que poco a poco pueda acrecentarse y tener participación en proyectos más grandes y poder aportar ideas, así como recibir y contribuir a las propuestas de los demás.

En este caso, las entrevistas muestran que los alumnos si incluyen propuestas que favorecen al medio ambiente dentro del aula, por lo cual, gracias a los docentes, a quienes abordaré más adelante, pueden diversificar las actividades que se relacionan con educación ambiental.

Es por ello que en el análisis resaltan las respuestas de los alumnos como: compartiría todas las propuestas, sin embargo, creo que hay algunas que no las aplicarían, como el baño sin agua ya que si bien es cierto que nos dicen es "limpio" no se escucha así, o la forma de construcción, parece insegura (Alumno 12).

Por otro lado, hay respuestas como: el gusto por las plantas, entonces utilizamos varias botellas ya sea de vidrio o plástico para hacer macetas y así ya no tirar esos plásticos y reutilizarlos (Alumno 23).

De acuerdo con las citas mencionadas con antelación, es más común que los alumnos tengan un uso mecánico y automático de actividades programas en acciones ambientales que no representan en su totalidad a la educación ambiental, pero sí con características ambientales desde la educación básica, y media superior.

Al respecto, como parte del trabajo metodológico, se obtuvo información que refiere que, en las prácticas en educación ambiental los alumnos mencionan que:

Creo que la más sencilla sería la implementación de áreas verdes en sus casas, como lo son el cuidado de los jardines o el uso de los muros o techos verdes (Alumno 59).

La educación ambiental desde el sentido de la interdisciplinariedad y la transversalidad lleva al individuo o estudiante como lo señala Ibis (2000:22) a que “los aprendizajes que deben estar incluidos en todas las materias y que tienen como fin potenciar en los estudiantes actitudes y conductas que les ayuden a desarrollar su capacidad reflexiva, su autoestima, su sentido de pertenencia; incentivarlos a trabajar por una buena convivencia escolar y familiar, promoviendo el respeto por el otro y por las formas de vida del planeta, y también brindarles las herramientas necesarias para desenvolverse en un mundo en permanente cambio”. Lo que conlleva que los estudiantes de la preparatoria Lázaro Cárdenas de la BUAP desarrollen actitudes de análisis, interpretación, proposición, reflexión, tolerancia e igualdad, y sean capaces de crear una sociedad más justa e igualitaria desde la práctica cotidiana en su saber ser y saber hacer en sociedad.

Los alumnos no utilizan mucho las estrategias dentro de educación ambiental, a pesar de que las conocen, el factor principal es que la pandemia del Covid-19 nos mandó a todos a casa e hizo que toda actividad práctica se pausara. Sin embargo, el regreso a clases, que está muy próximo, permitirá que los alumnos conozcan más propuestas y estrategias que la preparatoria por medio de los docentes tienen para compartir.

Dentro de las respuestas obtenidas, la mayoría de los alumnos se muestran interesados en compartir estrategias, ya que consideran que es importante poner en práctica propuestas que ayuden al medio ambiente sin importar si los cambios son grandes o pequeños, lo importante es actuar y saber cómo hacerlo. Dentro de las estrategias que más se repetían estaban las 3R, los

huertos, el baño seco, la bioconstrucción y la creación de áreas verdes, por otra parte, consideran importante la parte de tener conocimiento acerca de este tema y la importancia que tiene que la información que obtuvieron se dé más constante para que se puedan tomar y realizar acciones responsables. Es por ello que existen respuestas como Hacer voluntariados para ayudar a la limpieza del medio ambiente (Alumno 55).

Los alumnos esperan que se realicen más conferencias para aprender más sobre estos temas y puedan estar más informados para tomar decisiones responsables y compartirlas con otras personas, aunado a la importancia de investigar y documentarse acerca de la educación ambiental, que se interesen y poder ayudar y/o resolver algunas situaciones que sean de impacto positivo para el ambiente.

Respuestas de los docentes

Formación profesional

- Lic. Químico farmacobiólogo y Maestría en ciencias de la educación.
- Lic. en computación
- Lic. en Química
- Lic. en Filosofía y Maestra en Educación Superior
- Lic. En Matemáticas

Materia que imparte en la preparatoria

- Laboratorio de Química y Biología.
- Informática
- Temas Selectos de Física I y II, Física Para Ingenierías I y II, Física I y II, Álgebra, Química I, Química II. Dependiendo el semestre.
- Lógica y Argumentación y filosofía Práctica
- Algebra

La opinión de los docentes es muy importante para esta investigación puesto que nos dan una perspectiva respecto a su trabajo dentro de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río relacionado a educación ambiental. A su vez nos comparten sus experiencias y observaciones respecto a la actitud de los alumnos con actividades relacionadas con el medio ambiente.

A partir de lo anteriormente expuesto por los estudiantes, es decir, hay una clara diferencia entre la percepción que los alumnos tienen de la educación ambiental, mientras que los maestros tienen una visión más amplia del mismo hecho, por lo cual, creen que es una educación que debemos de tener desde casa y los inicios de la vida de escuela ya que la educación ambiental es el cuidado que debemos darle a nuestro entorno, el lugar donde vivimos, respiramos y nos desarrollamos, si no es sano tampoco estaremos sanos, aunque tiene muchos enfoques (Profesor 1).

Cabe señalar que, durante la charla con los docentes, hacen mención a que los alumnos tienen disposición para realizar actividades relacionadas con el medio ambiente. Ante este comentario es necesario preguntarnos y posteriormente analizar ¿qué estrategias se ponen en práctica para favorecer la educación ambiental? ya que los alumnos se muestran sensibles al tema y apoyan las propuestas que emanan de los docentes.

... como formadora de seres humanos en el nivel medio superior y en el área de educación ambiental es transmitir conocimientos para cuidar, mantener y mejorar nuestro entorno natural, valorando que es nuestra casa. Además de proporcionar herramientas para dar solución a los problemas que se presentan (Profesor 4).

La educación ambiental se centra en la relación mutua entre el hombre y el entorno, por lo que para los docentes de la preparatoria se aborda desde la disciplina de pedagogía que pretende mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación media superior.

Significa una educación imprescindible para la vida del ser humano y del planeta es crear conciencia, respeto y cuidado de todo ser vivo (Profesor 2).

Esta observación de los docentes sobre su perspectiva en educación ambiental dentro de la preparatoria es principalmente del tipo académico, tal como queda ejemplificado en el apartado anterior y más extensamente en el marco teórico de esta investigación; al respecto se cita a un docente que dice:

Es una herramienta para orientar y concientizar a la comunidad de la preparatoria, acerca de la globalización que vivimos en nuestros días y así enfocarnos a los problemas ambientales para resolverlos (Profesor 4).

En relación con las respuestas que dieron los docentes entrevistados, se concluye que la empatía con el medio ambiente debe generarse desde casa y los inicios de la vida escolar, ya que la educación ambiental es el cuidado que debemos darle a nuestro entorno, el lugar donde vivimos, respiramos y nos desarrollamos. En resumen, significa una educación imprescindible para la vida del ser humano y del planeta, para crear conciencia, respeto y cuidado de todo ser vivo.

Para los docentes la Educación Ambiental es una herramienta para orientar y concientizar a la comunidad de la preparatoria, acerca de la globalización que se vive en nuestros días y así enfocarnos a los problemas ambientales para resolverlos. Como formadores de seres humanos en el nivel medio superior y en el área de educación ambiental, es transmitir conocimientos para cuidar, mantener y mejorar nuestro entorno natural, además de proporcionar estrategias para dar solución a los problemas que se presentan.

...una cultura intelectual al servicio y cuidado del planeta (Alumno 5).

Este análisis a partir de la observación permite hacer una descripción de los comportamientos que adoptan tanto los docentes como estudiantes dentro de la prepa en relación a la utilización de los recursos naturales tales como: actividades de reforestación, creación de viveros, recolección de basuras entre otros en sentido se puede decir que la población estudiantil en la preparatoria debe desarrollar acciones que permitan la participación en grupos de aprendizaje colaborativo y cooperativo que reflejan un aprovechamiento de las actividades ambientales, desde las tareas que cumplen a diario. Así como lo afirma Rengifo (2007:173) “El aprendizaje colaborativo tiene lugar a través de la interacción en un contexto social, en la cual los estudiantes resuelven problemas, responden preguntas, discuten, explican, debaten”. Al mismo tiempo, dichas acciones permiten una adecuada planificación para el desarrollo de estrategias de conservación permitiendo que los recursos se mantengan en las regiones y con ello podemos afirmar que los estilos de vida de las personas se van estableciendo, dependiendo de la interacción que tenga cada uno con los recursos de la región.

En primera instancia se enseña con el ejemplo, disfrutando de las diferentes actividades organizadas como comisión de sustentabilidad, invitando a la reflexión de su actuar y poniendo en práctica lo aprendido. Por ejemplo: Una actividad fue que escogieran como grupo un árbol de la escuela y debían cuidarlo durante el ciclo escolar le pusieron un nombre se llama “ciruelas” (Profesor 2).

Aunado a lo anterior, también es evidente que la concepción que los docentes tienen de las prácticas en educación ambiental por medio de estrategias se enfoca con una visión principalmente escolar, que implica prácticas tradicionales, y un tanto gastadas, en separación de residuos, composta, reúso de materias que eran considerados basura. De este modo, los docentes se percatan de que es importante

... Exhortar en los estudiantes el proyecto de sustentabilidad, separar la basura, cuidar los jardines y buscar proyectos como la captación de agua (Alumno 4).

Analizando las respuestas de los docentes se puede notar que dentro de la preparatoria se realizan actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente y la importancia que representa dentro y fuera de la institución tanto para los docentes como para los alumnos e incluso los padres de familia.

En mi asignatura les doy temas a investigar sobre la importancia del medio ambiente y la contaminación y crear conciencia, además pertenezco al grupo de sustentabilidad en la prepa y les enseñamos la importancia de las 3Rs y cómo deben reciclar, también a cuidar de los árboles y plantas que hay en nuestra prepa que es como nuestra casa (Profesor 1).

Así mismo, los docentes refieren que dentro de las actividades que comparten con los alumnos o situaciones que los docentes promueven y que implican un impacto positivo en el medio ambiente, son trabajos relacionados con algunas de sus materias, incluso en una entrevista, el Profesor 3, dice que año tras año realizó el proyecto Reciclatronic, en el cual se recolectaron electrodomésticos y electrónicos que ya hayan terminado su ciclo de vida, realizando una campaña para recolectarlos, y llevarlos a la facultad de electrónica o mecatrónica y los compongan, para realizar una venta de bazar para adquirirlos a menor precio y ser reutilizados.

Los docentes consideran que es importante enseñar con el ejemplo, por ello han puesto en práctica diversas estrategias dentro de las cuales están la investigación y la creación de conciencia sobre la importancia del medio ambiente, proyectos de sustentabilidad como la separación de residuos, cuidar los jardines al adoptar un árbol y buscar proyectos como la captación de agua, sin embargo una de las estrategias más importantes que se realiza, y como se ha mencionado anteriormente, en la preparatoria el proyecto estelar es el “Reciclatronic”, en el cual se recolectan electrodomésticos y electrónicos que ya hayan terminado su ciclo de vida, realizando una campaña para recolectarlos, y llevarlos a la facultad de electrónica o mecatrónica para posteriormente repararlos y una vez que se devuelve su uso se realice una venta de bazar para adquirirlos a menor precio y ser reutilizados.

En la preparatoria nos enfocamos en 6 líneas de acción y realizamos actividades dentro y fuera de la preparatoria, pláticas a los padres, alumnos, docentes y personal de servicio en la

clasificación de residuos, dentro de la preparatoria, y en apoyo a una organización no gubernamental llamada salva al mar, actividades como tapatón, reciclatón, reciclatronic (Profesor 5).

La educación ambiental partiendo de lo anterior precisa una aproximación transdisciplinar con una perspectiva holística que responde así a las exigencias de una realidad que no admite la fragmentación de objetos de estudio impuesta por las disciplinas especiales, ya que la vida humana y los ecosistemas de los que forma parte incluyen múltiples aspectos esencialmente interrelacionados e interdependientes que, responde a la idea democrática de cultura, de ciudadanía participativa un marco ético de cooperación y solidaridad, según los criterios de la democracia cultural.

Pues a algunos estudiantes si se crea un fuerte impacto, en cuanto a la reflexión de lo que pueden ellos hacer como individuo o colectivo y sobre todo la responsabilidad que cada uno tiene, con respecto al tema (Profesor 1).

Es decir, alrededor de las propuestas ambientales, han surgido actividades y dinámicas dirigidas a aportar en los aprendizajes que tienen que ver con la educación ambiental, los cuales se consideran importantes para la preparatoria por lo que los docentes comentaron en la entrevista. Dichas actividades y dinámicas se realizan principalmente en el contexto escolar, a cargo de los maestros por medio de prácticas que son ampliamente dominadas por ellos, dirigidas a supervisar y en muchos de los casos efectuadas en términos de voluntariado dependiendo de la asignatura y objetivos.

... Reducir la basura electrónica en nuestra comunidad de la preparatoria y concientizar, acerca de que la misma causa un daño importante en el medio ambiente (Profesor 3).

Tiene un gran impacto ya que en la preparatoria se les enseña a discernir y discriminar para clasificar lo positivo y negativo de toda acción hacia el medio ambiente, se les muestra cómo se

debe de hacer y cómo poner en práctica acciones y conocimientos adquiridos relacionados con el tema fuera de la escuela, en casa, por ejemplo. Para algunos estudiantes se crea un fuerte impacto, en cuanto a la reflexión de lo que pueden ellos hacer como individuo o colectivo y sobre todo la responsabilidad que cada uno tiene en educación ambiental. Es por ello que el profesor 5 compartió a la entrevista que sí existe un gran impacto ya que en la preparatoria se les enseña porque hay que clasificar, como se debe de hacer y lo ponen en práctica de fuera de la escuela y luego lo realizan en casa ya que en algún momento llevan a la preparatoria sus materiales que han reciclado.

Por otro lado, dos profesores dieron respuestas a acciones que son más escolares y repetitivas dentro de la educación básica, como:

El cuidado de los jardines se mantiene al involucrar a los estudiantes en el mantenimiento (Profesor 4), y la sensibilidad de valorar para cuidar la naturaleza (Profesor 2).

La educación ambiental partiendo de lo analizado se precisa una aproximación transdisciplinar con una perspectiva transformadora en la que se incluyen múltiples aspectos esencialmente interrelacionados e interdependientes que, responde a la idea democrática de la educación ambiental, con algunos participativos un marco ético de cooperación y solidaridad.

Dentro de la interacción que se tuvo con los docentes, llegaron a coincidir en que los alumnos, a partir de la pandemia, pasivamente realizan actividades medioambientales que suelen ser muy comunes y dadas sus características repetitivas y dirigidas, les resultan hasta cierto punto fáciles pues en algunos casos se ve que están acostumbrados a realizarlas ya que, como se ha mencionado, son acciones que desde educación básica han trabajado y realizado, pero al mismo tiempo, resalta mencionar, no les parecen tan motivantes o que generen un impacto, a juicio de los docentes, al elevar el nivel en las actividades ambientales permite desarrollar habilidades más complejas encaminadas, inclusive, a lograr competencias en educación ambiental tales como

capacidad de análisis y de síntesis, compromiso ético, organización y planificación, resolución de problemas y toma de decisiones.

No solo se espera que los alumnos aprendan a clasificar sus residuos que generan, sino que aprendan a disminuir esa cantidad de residuos (Profesor 1).

Bajo la observación encontramos que para dinamizar el proceso de formación ambiental el docente debe apoyarse en estrategias como es la resolución de problemas centrados en unos temas o problemas ambientales lo cual implica una serie de tareas de documentación investigación que pueden apoyar la resolución dando una serie de directrices enfocados hacia la elección de prioridades en cuanto a la investigación de problemas ambientales, también se tiene en cuenta metodologías sociales donde se ve inmerso la discusión grupal, sobre el problema, con el fin de generar reflexión y compromisos para el cambio y la propagación de nuevos valores que permitan la solución del problema. Otra de las estrategias para la educación ambiental son los debates y discusiones los cuales permiten la comunicación de experiencias, ideas, preconceptos, vivencias, mediante el lenguaje, obliga a todos los participantes de una manera espontánea y familiar a dar su opinión, a formular ideas, a proponer soluciones, un debate es un intercambio libre de conocimientos, experiencias, ideas, preguntas y respuestas entre el docente, estudiante y comunidad.

Concientizar a todos los integrantes de la preparatoria, no solamente a los alumnos sino también a sus familias y a los que trabajamos en la prepa. Porque cada uno es responsable de cuidar el medio ambiente, de reducir la contaminación y cuidar la biodiversidad (Profesor 2).

A partir de las respuestas obtenidas los docentes concluyen que es importante generar cambios que favorezcan el cuidado del medio ambiente como la disminución de residuos a partir de su clasificación, pero también es importante que estos cambios que se generen se hagan de manera consciente y que no solo se queden dentro de la comunidad estudiantil, también tengan impacto fuera de las aulas permeando a sus familias. Todo esto en conjunto generará una mejor salud

física y mental al vivir en un planeta sano, porque cada uno es responsable de cuidar el medio ambiente, de reducir la contaminación y cuidar la biodiversidad.

Sin embargo, en la entrevista resaltan respuestas como:

Que la comunidad de la preparatoria al ser concientizada reutilice lo que aún sirve de la basura electrónica y, así mismo cuiden del medio ambiente por los daños que esta basura puede ocasionar (Profesor 4).

De este modo, al estar tan limitados los cambios en la educación ambiental, las consignas relacionadas con este tema no pueden enriquecerse con una variedad de situaciones en las que modifique el comportamiento y forma de pensar de los alumnos para que sean más sensibles a temáticas ambientales. En este caso, las entrevistas muestran los esfuerzos de los docentes por incluir dentro de su práctica docente, una gama mayor de estrategias dirigidas a favorecer cambios positivos en los alumnos dentro de la educación ambiental, tratando de diversificar las actividades que se relacionan con ella.

Dos profesores compartieron las importancias de aprender para mejorar en el cuidado de la naturaleza y tener mejor salud física y mental al vivir en armonía con un planeta sano (Profesor 4 y 5).

De acuerdo a los docentes mencionados, es más común por medio del área de sustentabilidad ambiental generar estrategias y propuestas para que los alumnos participen y se involucren más dentro de la preparatoria y así puedan concursar con otras preparatorias de la BUAP y compartir con otros docentes sus estrategias.

Los docentes manifiestan que los talleres servirían ya que como lo manifiesta Arango(1996:20) “Es una modalidad de trabajo que se plantea como alternativa educativa especialmente cuando se reconoce que la base del desarrollo humano es la participación, la creatividad y la autonomía”, para esta estrategia se centra en las personas participantes, de sus experiencias, conocimientos, dudas y valores tanto en el campo personal como en el de la comunidad o equipo el objetivo más importante es lograr la apropiación de las reflexiones, los conceptos y las metodologías para que

puedan ser aplicados a la vida real en la solución de la problemática ambiental. Es por lo anterior que resaltan respuestas como:

Las actividades que se desarrollan en la preparatoria forman parte de un proyecto de sustentabilidad, cada preparatoria genera su proyecto en base a su infraestructura y a las necesidades de su plantel, sin embargo, el año pasado se propuso una actividad denominada primer encuentro de líderes ambientales inteprepa en donde se compartirían experiencias de las actividades que cada preparatoria lleva a cabo (Profesora 1).

Como parte de la investigación se observó que los docentes si realizan esfuerzos por generar estate regias ambientales por medio de charlas, cursos, proyectos y talleres, donde este último resalta como una estrategia muy utilizada y que como lo propone Rengifo(2007:105) “ los talleres como una metodología, es un espacio orientado originalmente al hacer”.

Rescatando las respuestas de los docentes el Profesor 5 está convencido de que lo ideal es “crear una sociedad intelectual al servicio del planeta”. Cabe señalar que es importante acompañar a las propuestas ambientales con trabajo de campo la cual proporciona al estudiante participante una experiencia directa de su medio ambiente, su contexto, y le ayuda a entender las relaciones que se producen en la naturaleza, los fenómenos naturales y los principios ambientales.

El Profesor 4 nos dice que “la invención de actividades creativas y lúdicas para que con mayor facilidad se logren los cambios del cuidado de la naturaleza”. Como estrategia educativa, los talleres que se ha llevado a cabo en el pasado expresan la necesidad del ser humano de estar en contacto con la naturaleza porque aporta situaciones para la convivencia y la comprensión del medio ambiente, las propuestas y estrategias de los docentes deben basarse el contacto con la naturaleza, en el conocimiento, ya que esto favorece el crecimiento humano genera responsabilidad y respeto dentro del aula, se manejan responsabilidades individuales y colectivas generando un diálogo, la cercanía personal, el conocimiento real de la naturaleza a través de la práctica mostrando y contagiando su sensibilidad y dedicación al medio ambiente.

La Profesora 2 nos muestra que dentro de la preparatoria ha sido quien ha tenido propuestas y estrategias que le han dado resultado y donde ha tenido buena participación por parte de los estudiantes, ella dice que “algunas de las actividades que hemos realizado como el reciclaje, y la parte que fui pionera en mi prepa fue de adoptar un árbol, para cuidarlo por un tiempo entre todo un grupo”, hilando lo presente expuesto con lo que la Profesora 3 nos dice que el “implementar el reciclaje mediante reciclaje electrónico u otras campañas de su preferencia”, esto tiene como objetivo que el alumno de sus primeros pasos a la sustentabilidad y educación ambiental con una estrategia fácil y de la cual está constituida como una de las más fuertes que tiene la preparatoria en alianza con la Facultad de Electrónica de la BUAP.

Es en esta parte donde me detengo para hablar sobre esta estrategia estelar de la preparatoria la cual tiene dos nombres para los docentes reciclaje o reciclaje electrónico, la cual tuvo lugar a partir del año 2016 en Ciudad Universitaria.

Reciclaje Electrónico – estrategia de reciclaje de la Preparatoria Lázaro Cárdenas Del Río junto con la Facultad de Electrónica de la BUAP.

Para promover una cultura del reciclaje y una conciencia ecológica entre los universitarios y la sociedad, cerca de 15 estudiantes de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, de la Facultad de Ingeniería de la BUAP, realizaron el Reciclaje Electrónico 2016, en el Parque Bicentenario de Ciudad Universitaria.

Durante esa jornada de acopio recibieron diversos residuos electrónicos y eléctricos como monitores, impresoras, celulares, CPU's, Laptops, teclados, discos duros, televisores, consolas de videojuegos, radios y cámaras fotográficas, entre otros.

“Lo que buscamos es obtener materiales de estos desechos, como motores, mecanismos, engranes, rodillos, etcétera, que a nosotros como ingenieros nos sirven para llevar a cabo nuestras prácticas en la universidad, además de reutilizar la basura tecnológica que desechan las familias” (Medel, 2016).

En esta actividad, los estudiantes contaron con la colaboración de la empresa Recicla Puebla, que los capacitó para desarmar los aparatos y reutilizar las piezas. Esta labor formó parte de las actividades desarrolladas en la Asociación Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME, por sus siglas en inglés), a la cual pertenecen los jóvenes.

Es aquí donde la preparatoria Lázaro Cárdenas se suma al proyecto y a partir de la puesta en marcha por parte de la facultad de electrónica, es en ese momento donde realizan una alianza para que los alumnos de educación medio superior tengan la oportunidad de adentrarse a una de las 3R y así poder contribuir con un granito de arena y abrir su mente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación ambiental.

Al respecto y, en síntesis, como parte del trabajo metodológico, se obtuvo información que refiere que, en las estrategias que los docentes compartieron con los alumnos, se obtiene que las actividades que se desarrollan en la preparatoria forman parte de un proyecto de sustentabilidad, los docentes comparten que cada preparatoria genera su proyecto con base a su infraestructura y a las necesidades de su plantel, sin embargo, recientemente se propuso una actividad denominada “primer encuentro de líderes ambientales interprepas” en donde se comparten experiencias de las actividades que cada preparatoria lleva a cabo.

Algunas de las actividades que se han realizado como el “Reciclatón” el cual básicamente consiste en recibir aparatos electrónicos y objetos que puedan reciclarse, u otras actividades como “adopta un árbol” para cuidarlo entre todo un grupo, así como la creación de actividades creativas y lúdicas para que con mayor facilidad se obtengan cambios del cuidado de la naturaleza, puedan estar ser compartidas y crear una sociedad intelectual al servicio del planeta. Ver imagen 2.



Imagen 2. Campaña Reciclatón 2022 C.C.U. BUAP.

La Educación Ambiental en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río requiere de procesos integradores donde el modelo pedagógico sea decisivo en el compromiso que tengan los alumnos en el marco de desarrollo hacia el medio ambiente, que promueva desarrollo sostenible y calidad de vida en los participantes. Es aquí donde resalta lo fundamentado en el criterio del pensar, aprender y actuar, ya que de esta manera se genera una Educación Ambiental.

Tanto las observaciones del instrumento como el proyecto mismo, nos muestra que los docentes y alumnos perciben en ocasiones ciertas dificultades como poner en marcha propuestas ambientales más ambiciosas como la bioconstrucción, permacultura, ecotecnias, y es por ello que el objetivo de estudio de esta investigación constituye un elemento importante que nos guía

y orienta para entender los componentes de la educación ambiental en los estudiantes y cuales como las variables que influyen en sus prácticas ambientales para generar propuestas a partir de ello. Al respecto, es necesario tomar en cuenta que, en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río si existe un filtro para ingresar, que es el examen de admisión a la educación media superior de la BUAP, por lo que se deduce se conoce la condición cognitiva de los estudiantes en términos de habilidades, capacidades, conocimientos. Con el conocimiento de lo anterior, una vez inscritos los estudiantes, durante el primer semestre no se involucran en temas medio ambientales sino hasta que toman la asignatura de biología que es en donde encontramos como parte del programa curricular en tercer semestre, que es donde se tocan los temas de ecosistema y medio ambiente.

Con lo anterior podemos decir que la educación ambiental, por medios de estrategias, se pretende dar en la mentalidad del estudiante y su pensamiento un alumbramiento de una conciencia ambiental y la formación de la misma como procesos de enseñanza-aprendizaje que dure gran parte de su vida académica y adulta, con lo cual se transmite conocimientos, y que este lo pueda replicar con valores, habilidades y experiencias a todos los grupos sociales a través de las redes sociales, la preparatoria, la universidad (BUAP), el trabajo (aquí entran los docentes), las organizaciones gubernamentales, sector privado, para buscar resolver problemas ambientales mediante acciones de lo individual a lo colectivo.

Por otro lado, es cierto que a pesar de las dificultades que los docentes identifican en sus alumnos en relación con el uso de estrategias en educación ambiental, y a pesar de la insistencia por parte de la figura educativa en el tema, se observa poca participación. Es por ello que los docentes deben diversificar sus prácticas ambientales, y no solo hacer uso del único recurso que es el reciclaje (que al final sí es bueno, pero no es la única estrategia). Es por ello que se deben proponer estrategias inclinándose hacia actividades más constructivas y menos repetitivas, favoreciendo que los alumnos ocupen un papel más protagónico, que sean actores principales de la educación ambiental. Así que, los docentes, se desenvuelvan más en educación ambiental, con actividades que vayan más allá de las propuestas escolares y académicas en educación básica, sino que deban resultarles interesantes y propositivas con un bajo impacto ambiental que

les ayuden a desarrollar estrategias que representen un cambio para los alumnos en la forma de aproximarse a la educación ambiental.

Por otro lado, es importante que los docentes generen estrategias, como campañas ecológicas, para programar y generar actitudes, hábitos y valores, donde los objetivos de la educación ambiental queden claros para no cargarlas de actividades efímeras y pasajeras. Los grupos encargados de las actividades ecológicas deberán estar liderados por docentes preparados, educandos con liderazgo, participantes, comunidad entre otros. Por lo que es importante recalcar que los grupos son un equipo de trabajo, formado por alumnos y docentes comprometidos con el medio ambiente. Dentro de las actividades que se pueden plantear, debe existir la posibilidad de replicarlas fuera de la institución por medio de los alumnos, para formar grupos comunitarios como acción comunal dentro de su colonia, buscar otras instituciones, que se caractericen por desarrollar acciones y generen reflexiones acerca del entorno y del ambiente donde se actúa con acciones que pueden estar enmarcadas en proyectos, campañas, visitas de campo, actividades lúdicas de reflexión sobre la educación ambiente y otras más que se desprendan de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río.

Los retos del trabajo de investigación

En la presente investigación quiero mencionar que es evidente que no puedo dejar a un lado la etapa de la pandemia del COVID-19, ya que al momento de hacer esta investigación, pues, por una parte, se fragmentó en cierto modo el plan de trabajo que se tenía para realizar la aplicación del instrumento para los alumnos y docentes con los que se pretendieron trabajar en aquel momento. Con cada cambio abrupto gracias al Covid-19, parecía difícil trabajar en una investigación a partir de lo sucedido por la pandemia.

Al estar los docentes en confinamiento y los alumnos, era una tarea difícil poder entrevistarlos, no fue hasta que por medio de la tecnología se abrió la posibilidad, fue así que por medio de la solicitud de permisos y gestión con el director Caselin que se realizó un trabajo de coordinación con las figuras correspondientes, y aunado a la tecnología tecnológicas como Google Forms y Microsoft Teams las que dieron la oportunidad de aplicar en un 100% el instrumento a la

población de docentes y alumnos que sirvió para concretar la observación con las respuestas pertinentes que servirán de ejes en propuestas que pueden ser materializados.

Otro reto difícil de superar fue el bloqueo mental y estancamiento que surgió a partir de la pandemia, ya que siento que mi proyecto fue decayendo y eso fue un factor para que no lograra concretar la entrevista que era parte fundamental de la recopilación de datos para la presente investigación.

Esta investigación fue creada a partir de la necesidad e importancia de cultivar la educación ambiental en alumnos de educación media superior para trabajar de manera conjunta con docentes y alumnos diferentes estrategias que les permitan entender el tema y apropiárselo ya que es un tema netamente social, y al presentarse el suceso del encierro, estas tareas fueron sustituidas por otras, cayendo un poco en la rutina y poca movilidad, además de la falta de trabajo y contacto con otras personas de manera directa, pues a pesar de estar en contacto por videollamadas, las respuestas no son las mismas que si estuvieras con un grupo de manera física, ya sea, vaya desde las expresiones, gesticulaciones, movimientos y hasta comentarios anecdóticos de la educación ambientales su etapa escolar en educación básica, todo eso casi se pierde con la pandemia, y lo más importante, generar confianza entre entrevistador y entrevistado.

Sin embargo, todo esto dio paso a otro tipo de resultados, desde el punto de vista del entrevistado, las respuestas anónimas de manera digital proporcionan una riqueza de sinceridad ya que responde de manera anónima y digital, y esto prestó a que muchos docentes también contestaran de manera honesta a pesar de tener llamadas telefónicas con ellas para presentarme.

Proceso de los datos

Al procesar los datos bajo la observación por medio de la entrevista, realmente fue una tarea

demasiado exhaustiva y pesada pero que al final del día se concretó gracias a la semántica recurrente en educación ambiental, y a las respuestas que brindaron los profesores y alumnos, además favoreció para proponer una propuesta con menos carga temática y más enfocado en formar alumnos y docentes con habilidades ambientales y actividades que fortalezcan a la preparatoria dentro de la educación.

El análisis detallado se llevó a cabo de manera personal y sirvió para abrir paso a respuestas más sinceras, y ser parteaguas a una propuesta ambiental para que los docentes puedan aterrizar con los alumnos.

Recomendaciones

Como resultado de todo proceso de investigación, la educación ambiental debe estar dirigida a la solución de las problemáticas ambientales, teniendo en cuenta la relación que existe entre los alumnos y el entorno, que no se limite únicamente a considerarlo como un espacio físico donde se da una conducta determinada, sino a comprender una verdadera relación a partir del espacio, una educación ambiental que imprima al estudiante ciertos significados para llevar una interacción constante con su entorno, en donde los actores (estudiantes) interpretan y elaboren nuevas construcciones y modelos de estrategias que generen impactos, con el fin de acrecentar las bases de una identidad social afiliada y empática con el entorno, con el medio ambiente, determinado a un punto de partida de:

- Implementar nuevas propuestas y ampliar un catálogo de estrategias para el desarrollo de una Educación Ambiental en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río, para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el medio ambiente entre docente, estudiante y comunidad.

- Propiciar estrategias para una educación ambiental, dinámica y participativa que facilite el desarrollo de la educación ambiental como una corriente de pensamiento y acción, la cual esto tiene por meta procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible dentro de la preparatoria, proporcionando la información, documentación y los conocimientos necesarios en los estudiantes de educación media superior, en el caso de la investigación para los alumnos de la preparatoria Lázaro Cárdenas, y así ellos adquieran conciencia de los problemas del ambiente, creando en ellos una disposición, motivación, sentido de responsabilidad, pertenencia con su preparatoria y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones, lo cual va forjando una identidad ambiental orientada hacia la construcción de significados que realmente sean propositivos en los alumnos y que generen impacto, todo esto expresados en cómo los recursos naturales representan una calidad en su vida, cubrir necesidades básicas y fortalecer la relación con su entorno.

La propuesta

Como último apartado, es necesario mencionar que este diseño de propuesta aún queda pendiente de llevarse a cabo para que tengan un impacto dentro de la preparatoria, esto, se espera genere un bajo impacto ambiental y cambios positivos en los alumnos, ya que independientemente de la propuesta, la retroalimentación relacionada y dirigida hacia la educación ambiental, es una acción que debe fomentarse, ya que la interrelación y el intercambio de las experiencias entre docentes y alumnos de solucionar las problemáticas ambientales.

Hay que recordar que la educación ambiental es una alternativa bastante importante para el intercambio de información entre docentes y alumnos que permite conocer el entorno y hacer un uso adecuado del mismo y sus recursos naturales. Promover un nuevo enfoque educativo concentrado en la investigación, acción, participación y gestión integral del entorno que nos rodea es integrar formas de bajo impacto en la educación ambiental y en área de temas específicos para informar, capacitar, orientar, sensibilizar a través de las estrategias de la

educación ambiental pedagógicas como fórmula a la solución de problemáticas ambientales por medio de talleres, trabajo de campo, discusiones y campañas que los alumnos deben promover para la concientización y valorización de los ciclos de la naturaleza y sus diversas manifestaciones de lo individual a lo colectivo en plano local (preparatoria) con lo cual ayude a conocer y manejar los riesgos presentes y futuros en el medio ambiente dentro de su preparatoria y fuera de ella.

Por último, y aprovechando este apartado, coloco la descripción de la estrategia como una propuesta que se espera en un futuro cercano pueda ejecutarse en la preparatoria.

Descripción de la estrategia

Resumen

Este proyecto surge a partir de necesidad de emprender acciones que generen conciencia en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río, con lo cual se observó el grado de educación ambiental de los estudiantes. La observación indica que los alumnos poseen un nivel de educación ambiental bajo y carecen de los conocimientos y habilidades para realizar cambios ambientalmente favorables en sus estilos de vida. Cabe mencionar que manifiestan interés por las temáticas ambientales. Los docentes en la institución educativa de igual forma manifiestan intenciones en temáticas ambientales, pero no lo llevan más allá del discurso, aunado a que no tienen ningún perfil relacionado al ambiente, y a pesar de impartir asignaturas como biología, existe una deficiente formación en el área que fomenta una visión reduccionista de la problemática ambiental con poco énfasis en las dimensiones sociales, económicas y culturales de la crisis ambiental. Es por lo anterior, que el proyecto tiene el propósito de diagnosticar el grado de educación ambiental que poseen los alumnos de nivel medio superior para poder proponer, desde la bioconstrucción como estrategia de la educación ambiental, acciones que favorezcan la conciencia ambiental.

Los resultados permiten identificar ventanas de oportunidad para la educación ambiental a la luz de las actitudes positivas de los alumnos, su interés por aprender prácticas sustentables y la importancia de la escuela como fuente de información ambiental.

INTRODUCCIÓN

La Educación Ambiental es una herramienta que genera conciencia ambiental envuelve al desarrollo humano sustentable que parte de la premisa de que el bien común es producto del esfuerzo solidario de los integrantes de la sociedad. Se busca que la estrategia se sume este esfuerzo, con el objeto de que la acción participativa de los estudiantes interesados sea propiciar el perfeccionamiento de las capacidades humanas, así como su realización libre y responsable.

Van Lengen (1981) afirma que la bioconstrucción, o de forma más correcta, construcción ecológica o edificación sostenible, son aquellos sistemas de edificación o establecimiento de viviendas, refugios u otras construcciones, realizados con materiales de bajo impacto ambiental o ecológico, reciclados, reciclables o extraíbles mediante procesos sencillos y de bajo costo como, por ejemplo, materiales de origen vegetal y biocompatibles. La bioconstrucción persigue minimizar el impacto del hombre en la naturaleza en la medida de lo posible, favoreciendo un desarrollo sostenible que no agote los recursos del planeta, en detrimento de la calidad de vida de las generaciones futuras, sino que sea generador y regulador de los recursos empleados en conseguir un hábitat saludable con el entorno y con los usuarios.

La presente propuesta pretende divulgar distintas técnicas para el aprovechamiento humano; y que, de manera sustentable, sean apropiadas para las condiciones urbanas de Ciudad de Puebla donde se encuentra la Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río.

Con esta propuesta, la bioconstrucción, que es parte de la educación ambiental, busca dar a conocer el proceso de elaboración de distintas tecnologías de bajo impacto ambiental. Esto nos permite un eficiente uso de los recursos naturales y contrarrestar la irracionalidad actual en su explotación que genera un desequilibrio ambiental.

La Educación Ambiental con un enfoque bioconstructivo, orienta las prácticas en los procesos educativos de la formación, y más allá de ésta, motiva una transformación del pensamiento de los alumnos, su aprendizaje y su actuar, en términos de una mejor convivencia consigo mismos, con los otros y con la naturaleza; así mismo empodera y desarrolla una visión emprendedora para perseguir objetivos más altos.

Planteamiento del problema

Actualmente, en la mayoría de las escuelas públicas de educación media superior en nuestro país no ha profundizado ni generado conciencia sobre las consecuencias de no empatizar con el medio ambiente , esto se debe a que el tema de educación ambiental como una herramienta para generare conciencia ambiental genera en los docentes trabajo extra, indolencia, y en ocasiones tienden a presentar apatía y solo se enfocan de manera somera en tocar el tema solo porque viene dentro del programa curricular. Aunado a esto, los estudiantes de educación media superior tienden ser insensibles y apáticos con temas ambientales: en mi paso por distintas instituciones de Educación Media Superior en el Estado de Puebla, tuve la oportunidad de observar actitudes de los profesores y los alumnos que denotan un pobre interés en temas ambientales. En la mayoría de los centros que visité, la mayoría de los profesores no promueven en sus alumnos una cultura de orden y aseo en el espacio que utilizan, por parte de las figuras educativas existe una resistencia, y dentro de los Consejos Técnicos Escolares (CTE's), a pesar de las propuestas que se generan para realizar proyectos de educación ambiental, el personal docente no lo llegaba más allá del discurso de los planes de estudio. Esto, desde mi punto de vista, demuestra el poco interés que tienen los docentes y la academia por desarrolla en los alumnos una plena conciencia ambiental. Por otra parte, existe poca atención por parte de los expertos adscritos a otros círculos académicos, puntualmente interesados en su desarrollo: como la Psicología Ambiental, la Ecología, la Geografía, la Sociología, la Economía, la Biología, mencionadas solo por poner un ejemplo.

El nulo o poco conocimiento de la educación ambiental para generar conciencia ambiental por parte de los docentes y alumnos en educación media superior, genera aversión y una pobre iniciativa a emprender acciones ambientales. Para la mayoría de los profesores y alumnos solo representa trabajo extra, por lo cual no están interesados. Cambiar estas dinámicas implica cambiar las actitudes que determinan la conducta del alumno, y, por lo tanto, es importante generar conductas pro-ambientales, las cuales, según Hernández e Hidalgo (1998) son “acciones deliberadas efectivas que se derivan a la protección del medio ambiente” (p. 5).

En la preparatoria, he detectado la problemática tangible y latente de acciones inconscientes que desfavorecen el cuidado del ambiente, gran parte de los alumnos no tienen iniciativa de emprender acciones para promover la separación de residuos, cuidados de los recursos como agua, luz y naturales. Si bien existe un grupo reducido de estudiantes con disposición a participar en proyectos ambientales, estos se han informado muy poco y entienden de manera ambigua la educación ambiental. No saben cómo implementar estrategias y no les queda claro que hacer para reducir los problemas de contaminación en el medio ambiente en el contexto que se desenvuelven.

Objetivo general de la estrategia

- Conocer el significado de educación ambiental para los docentes de la Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP, las estrategias que favorecen la educación ambiental y su impacto en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de esta institución.

Objetivos específicos de la estrategia

- Conocer el significado de educación ambiental para los docentes de la Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río.
- Identificar las estrategias que ponen en práctica los docentes para favorecer la educación ambiental.
- Conocer el impacto de estas estrategias en los estudiantes.

- Evaluar los alcances generados por la estrategia que favorezca la conciencia ambiental de los alumnos.

Metodología y diseño de la investigación

La investigación cualitativa tiene la particularidad de desarrollar conceptos y comprender los fenómenos con ayuda de los datos que se van obteniendo, gracias al diseño flexible de la metodología que utiliza y lo impredecible de las situaciones. Por lo anterior, también se caracteriza por observar la realidad de forma holística e investigar el pasado y presente de las cosas, para así poder comprender a las personas desde su propia visión y no desde la que se tiene como investigador ajeno. En este sentido, la investigación cualitativa no tiene el objetivo de encontrar verdades sino, más bien, de entender situaciones y valorar todas las perspectivas para poder interpretarlas, estudiar a las personas observando sus cualidades y conocer lo que viven y experimentan desde su cotidianidad. Es por todo lo anterior que “los métodos sirven al investigador; nunca es el investigador el esclavo de un procedimiento o técnica” (Taylor y Bodgan, 1987, p. 23).

Por lo tanto, esta investigación se inclina por ser cualitativa, para observar la realidad y desde ahí poder aportar soluciones. El objetivo de esta investigación está enfocado en las acciones que el grupo focal hace, o sino fuese el caso, pudiera hacer dentro de la comunidad a partir de la educación ambiental como una herramienta para generar conciencia ambiental, sin embargo, también la investigación está encaminada a observar cambios dentro de la misma, con ayuda primordial de los participantes.

Cabe menciona, para la comprensión de un fenómeno, en este caso de las acciones, iniciativas y creencias que pueden considerarse importantes en el grupo de estudiantes interesados en el medio ambiente, es importante posicionarnos desde un ángulo cualitativo ante el problema. Es

por ello que me valdré de técnicas propias de la metodología cualitativa-exploraría por su capacidad para descubrir cuestiones imprescindibles en la relación al objeto de estudios y que sean apropiadas al contexto de los estudiantes. Hay que recordar que la investigación de tipo exploratorio permitirá estudiar la problemática que recae, en que los estudiantes no tienen una conciencia ambiental claramente definida, por lo que se lleva a cabo para comprenderlo mejor, ya que una de sus principales características es definir los conceptos, prioriza los puntos de vista de los participantes enfocados al conocimiento que se tiene de la educación ambiental para encontrar una solución a los problema que no ha sido tomado en cuenta.

Por lo tanto, me valdré del grupo focal, la entrevista y observación. La población a estudiar, como ya se ha mencionado, son estudiantes de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río. Con el propósito de tener una idea general de esta población he decidido estudiar el siguiente caso conformado por chicos voluntarios interesados en la procuración del medio ambiente.

GRUPO: Estudiantes entre 17 y 18 años que pertenecen al semestre de la preparatoria, se distinguen por estar interesados en temas ambientales, son curiosos por lo cual se espera que reciban conocimientos que resulten en acciones y estrategias para generar una conciencia ambiental.

Dadas las características del estudio, se realizará una entrevista. De acuerdo con Abarca, Alpízar, Sibaja y Rojas (2013), “es posible entender la técnica de la entrevista como: el procedimiento de recolección de información basado en una interacción entre dos personas o más, a través de la conversación como herramienta principal”,

Para elegir a los participantes se realiza un grupo focal, en este caso, los docentes de la preparatoria colaboraron en la selección del grupo al ya contar con estudiantes. A estos chicos se les entrevistará y esto nos permitirá la recolección de información y datos, la cual es realizada a partir de una conversación cuyas orientaciones responden a propósitos concretos del estudio sobre educación ambiental.

Descripción del proyecto

En la educación media superior, se establecen los objetivos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y esta creado para fortalecer la vinculación de la BUAP, partiendo de hacer un trabajo colaborativo e integrado para consolidar la oferta académica y detonar el desarrollo.

Es por ello que se establece a la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP como punto de partida para la investigación. Por otro lado, y a lo que en educación ambiental respecta, se ha hecho muy poco por concientizar a los jóvenes sobre los distintos problemas medioambientales que afectan y degradan no sólo al ecosistema, también su entorno interno inmediato, ya sea dentro de la ciudad de Puebla e institución educativa. De este modo la información que se ha obtenido de dicha institución ha sido desalentadora, existe poco registro y evidencia de estrategias, en gran parte por la pandemia, y a pesar de que han abordado problemáticas ambientales, buenas prácticas o proyectos escolares dirigidos a una educación ambiental que promueva e incentive cambios o aptitudes que sensibilicen a los alumnos, por ahora no ha sido suficiente.

Me han compartido muy acciones que favorecen el cuidado del ambiente, es por ello que destaca su bajo nivel de conocimientos ambientales en su contraparte con el alto grado de actitudes ambientalmente favorables que poseen. De esta manera, los estudiantes muestran niveles altos en actitudes, pero bajos en conocimientos ambientales generales y, lo que es más importante, concretamente en comportamientos ambientales.

De acuerdo con Espejel y Flores (2012), la educación ambiental (EA) es la herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y mitigación de los problemas ambientales actuales y futuros. Es por esta razón que la motivación por realizar el proyecto en esta escuela va encaminada a generar conciencia ambiental en los alumnos voluntarios, ya que cuentan con un interés vocacional con el área ambiental.

Para diseñar la estrategia, realice una observación dirigida hacia las aptitudes, habilidades, comportamiento y conocimiento ambiental de los estudiantes. Es por ello que, a partir de la aplicación del instrumento el mes de enero del 2022, se visitó la escuela para solicitar el debido permiso con las autoridades administrativas y el director Caselin, por el cual, se logró realizar la video conferencia con 60 alumnos de dos grupos distintos con población de características muy similares.

Por lo anterior, se socializaron y dialogaron variables en educación ambiental y estrategias que permitieron desarrollar una estrategia para que logren aprender conceptos sobre lo que es la educación ambiental, bioconstrucción y sus beneficios, así como ventajas y desventajas como herramienta de la educación ambiental.

1 PLAN CLASE

Título del Bloque:	Eco-tecnologías		
Propósito del bloque	Habilitar a los alumnos con técnicas de bajo impacto ambiental que le sirvan en su cotidianidad como herramienta para motivar la participación ciudadana que fomente valores y emprendimiento en aras de una independencia que promueva la reflexión, pensamiento crítico y conciencia ambiental.		
Asignatura	Grado:	Ciclo Escolar:	
	Quinto semestre	2022-2023	
Número de clase:			
Fechas: 05 de septiembre de 2022		Tiempo: 2 horas	
Contenido: Aspecto, temas de reflexión o ejes.	Aprendizaje esperado:		
Bioconstrucción	Reconocer que existen alternativas de construcción que les permite replicar técnicas de bajo impacto ambiental para su provecho y bienestar social.		

Categoría	Competencia Genérica	Atributo
Participa con responsabilidad en la sociedad	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.
<p>Competencia: Que se favorece, específica o disciplinar.</p> Establece la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.		<p>Competencia de aprendizaje</p> Organiza las características de una vivienda ecológica mediante un cuadro comparativo para seleccionar la mejor alternativa que atienda a un determinado contexto.

Evidencia de enseñanza
Elaboran un folleto y un horno solar

Evidencia de aprendizaje
Modelo de un horno solar de alimentos

Paradigma del aprendizaje constructivista	
Saberes :	<p>Conocimientos: Recoger conocimientos ancestrales en la construcción con tierra para identificar las características ambientales de bajo impacto con el entorno y el uso de materiales reciclados.</p>
	<p>Habilidades: Construir con técnicas alternativas de construcción un horno solar que les permita analizar los beneficios ambientales, económicos y de seguridad para descubrir materiales amigables con el ecosistema.</p>
	<p>Actitudes: Concluir que el uso de materiales regionales como el barro, madera y paja; nos permite valorar tradiciones milenarias constructivas que tiene un bajo impacto ambiental.</p>

Estrategia didáctica

El folleto sobre cómo fabricar un horno solar con diferentes técnicas de construcción alternativa.

Actividad de enseñanza	Actividad de aprendizaje
<p>Observación: Explicación en el pizarrón de los principales sistemas constructivos respecto a técnicas alternativas de construcción.</p> <p>Interrogatorio: Se plantean preguntas para que los alumnos con base a conocimientos previos expliquen cómo construirían un muro.</p> <p>Solución de problemas: Guiar a los alumnos sin conocimientos en construcción para la selección del sistema constructivo ideal.</p> <p>Obtención de productos: En cuadrilla entregan su folleto de construcción alternativa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión del problema. Contestar preguntas generadoras para identificar conocimientos previos (si existen y de un grupo reducido de alumnos). 2. Diseño de un plan de acción. . Se da una explicación por medio de diapositivas para seleccionar el sistema constructivo alternativo que permita levantar un muro demostrativo dentro de las instalaciones de la preparatoria. 3. Ejecución del plan. Se reúnen en grupos o cuadrillas de trabajo, previamente ya con las tareas asignadas y los materiales para la construcción y mano de obra guiada. 4. Valoración de los resultados. Seleccionando a una cuadrilla de trabajo los alumnos explican cómo fue el proceso de construcción.

Apoyos y Recursos	Diapositivas, pizarrón, plastilina, marcadores, proyector, laptop, material de construcción.
-------------------	--

Distribución del Tiempo
<p>Inicio: 20 minutos. Se inicia con preguntas generadoras sobre lo que ellos saben respecto al tema de horno solar y por medio de diapositivas los alumnos aprenden como construirla con materiales reciclados, regionales y naturales.</p> <p>Desarrollo: 85 minutos. Los alumnos realizan un modelo del horno y posteriormente elaboraran un folleto donde colocaran las características de una vivienda construida con técnicas de bioconstrucción.</p>

Cierre: 15 min. Se realizaran preguntas de verificación de la comprensión y darán sus conclusiones respecto al tema abordado.

Evaluación

Formativa: Se evalúa por medio de una lista de cotejo, con esto se observa la capacidad del estudiante sobre cómo organizar sus conocimientos acerca de construir una vivienda ecológica por medio de técnicas alternativas de construcción.

Instrumento de evaluación

A través de una lista de cotejo para valorar la percepción de la construcción de una vivienda ecológica.

Indicador	Si	no	Observaciones
Poseo conocimientos básicos de construcción			
Tengo interés por participar en la actividad			
Relaciono lo que veo en el taller con la vida diaria			
Realizo mi trabajo de manera limpia y ordenada			
Contribuyo dando sugerencia e ideas			
Ayudo a otros a resolver sus dudas			

El día 5 de septiembre los estudiantes trabajaran el tema de productos de uso doméstico, tal actividad requirió de insumos reciclados, orgánicos y comerciales de muy bajo costo para que los estudiantes pudieran crear objetos que puedan cubrir necesidades domésticas con la intención de generar conciencia ambiental en el uso adecuado de los recursos energéticos, económicos y materiales.

2 PLAN CLASE

Título del Bloque:	Eco-tecnologías	
Propósito del bloque	Habilitar a los alumnos con técnicas de bajo impacto ambiental que le sirvan en su cotidianidad como herramienta para motivar la participación ciudadana que fomente valores y emprendimiento en aras de una independencia que promueva la reflexión, pensamiento crítico y conciencia ambiental.	
Asignatura	Grado:	Ciclo Escolar:
Extra curricular	Quinto semestre	2022-2023
Fechas:	Tiempo: 4 horas	
12 y 19 de septiembre de 2022		
Contenido: Aspecto, temas de reflexión o ejes.	Aprendizaje esperado:	
Productos de uso doméstico artesanales	Subrayar que por medio de la elaboración de productos de uso doméstico de manera artesanal, contribuye a la economía familiar y sustentabilidad ambiental por medio del reciclaje.	
Categoría	Competencia Genérica	Atributo

Trabaja en forma colaborativa	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
Competencia: Que se favorece, específica o disciplinar.		Competencia de aprendizaje
Establece la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.		Integra los conocimientos adquiridos para elaborar productos domésticos que sumen a la generación de auto empleo y economía familiar elaborando una entrevista dirigido a sus posibles consumidores para colocar sus productos en un determinado contexto.

Evidencia de enseñanza
Por medio de un tríptico que muestre el proceso de elaboración de los productos y sus beneficios, así como costos de producción.

Evidencia de aprendizaje
Productos de usos doméstico como jabón, pasta dental, pintura, etc.

Paradigma del aprendizaje constructivista	
Saberes :	<p>Conocimientos:</p> <p>Identificar que por medio de la elaboración de productos de uso doméstico, no solo benefician en núcleo familiar sino también genera emprendimiento y autoempleo.</p>
	Brindar una medida de emprendimiento, ingresos económicos y mejoramiento de la calidad de vida.

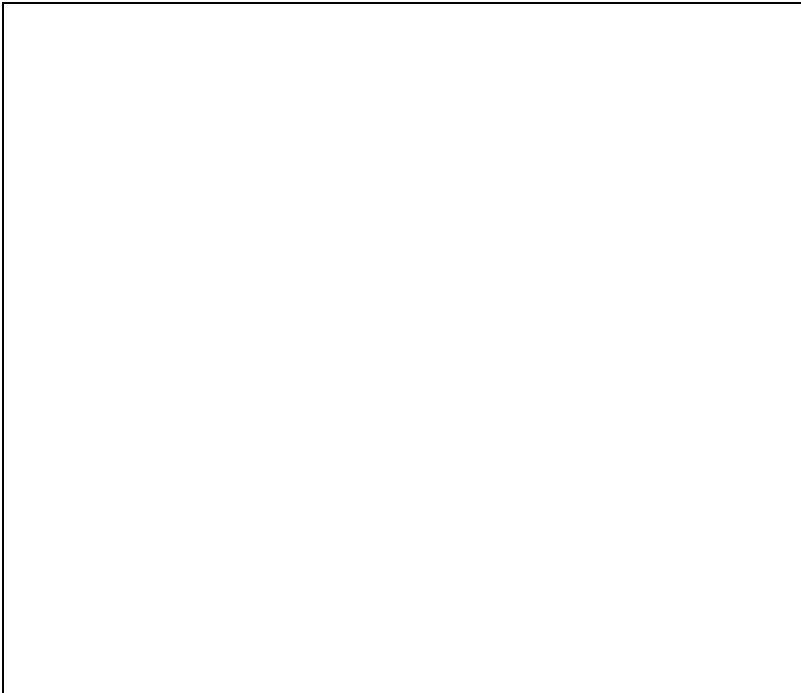
	<p>Actitudes:</p> <p>Demostrar compromiso para mejorar su calidad de vida por medio del autoempleo y emprendimiento microempresario por medio del apropiamiento de la elaboración de productos de uso doméstico como jabón, pasta dental, pintura, etc.</p>
--	---

Estrategia didáctica

Elaboraran una entrevista con el fin de identificar a sus posibles consumidores. Tomando en cuenta que las muestras de sus productos las darán de forma gratuita esperando resultados y así ver la viabilidad en generar clientes cautivos.

Actividad de enseñanza	Actividad de aprendizaje
<p>Observación: Explicación por medio de diapositivas y puesta en práctica de la elaboración de productos de uso doméstico artesanales.</p> <p>Interrogatorio: Se plantean preguntas para que los alumnos expresen sus dudas respecto a la forma para generar ingresos económicos por medio de la comercialización de productos artesanales.</p> <p>Solución de problemas: Guiar a los alumnos en la elaboración de productos de higiene, limpieza y estética.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión del problema. Contestar preguntas generadoras para que identifiquen y presupongan distintas interrogantes que sus clientes harían respecto a los productos que elaboraran. 2. Diseño de un plan de acción. . Se da una explicación por medio de diapositivas para que comprendan como se elaboran los productos, cuáles son los costos y beneficios. 3. Ejecución del plan. Se reúnen en grupos de trabajo para realizar las preguntas que estarán en su cuestionario, este puede ser de alrededor de 15 a máximo 20 preguntas sin que, posiblemente, al entrevistado le cuestionen todas. 4. Valoración de los resultados. Seleccionando a un grupo de trabajo los alumnos y mostraran sus resultados así como la percepción de los entrevistados respecto al producto que entregaron. Explicaran cómo fue la experiencia y analizaremos su entrevista fue acertada al tipo de cliente que previamente investigaron.

Obtención de productos:
 En grupos de trabajo entregan cuestionarios que realizaran a comerciantes de tiendas de conveniencia así como a posibles clientes respecto a sus productos artesanales tales como: jabón, pintura, pasta de dientes, conservas, etc.



Apoyos y Recursos	Papelería, laptop, proyector, materiales e insumos para elaborar productos de uso doméstico.
-------------------	--

Distribución del Tiempo

Inicio:
 Se realizan preguntas generadoras respecto a cómo podrían emprender un negocio y autoemplearse valiéndose de sus conocimientos para elaborar o fabricar productos que cubran una necesidad.

Desarrollo: tiempo total 85 minutos.
 En los primeros 50 minutos, con ayuda del facilitador, los alumnos aprenden como elaborar productos artesanales de uso doméstico como jabón, pintura, pasta dental, conservas, etc.

En los últimos 30 minutos los alumnos realizan un cuestionario que sirva de instrumento para realizar una entrevista que posteriormente harán con personas que pudieran ser clientes potenciales de sus productos que aprendieron a fabricar.

Cierre: Se realizan preguntas sobre la verificación de la comprensión respecto a la elaboración de los productos y su instrumento de entrevista.

Evaluación	<p>Formativa: Se evalúa por medio de una lista de cotejo, con esto se observa la capacidad del estudiante sobre cómo organizar sus conocimientos acerca de la elaboración de productos de uso doméstico y la realización de una entrevista.</p>
-------------------	---

Instrumento de evaluación
A través de una lista de cotejo para valorar la percepción sobre el interés que posibles clientes tengas respecto a productos de uso doméstico elaborados de manera artesanal.

Indicador	Si	no	Observaciones
Poseo conocimientos para la elaboración de productos comerciales			
Tengo confianza para realizar entrevistas y hablar en publico			
Entendí con claridad cómo debe realizarse la actividad			
Tengo interés por participar en la actividad			
Relaciono lo que veo en el taller con la vida diaria			
Realizo mi trabajo de manera limpia y ordenada			

Contribuyo dando sugerencia e ideas			
Ayudo a otros a resolver sus dudas			

El día 12 y 19 de septiembre los alumnos trabajaran en una de las actividades más pesadas, para este plan clase se necesitó más de una sesión ya que el tiempo que la institución presto al investigador no fue suficiente. Por medio de la ecotecnología “estufa ahorradora de leña” los participantes consolidaban e hilaban lo visto en las sesiones anteriores.

3 PLAN CLASE

Título del Bloque: Eco-tecnologías

Propósito del bloque Habilitar a los alumnos con técnicas de bajo impacto ambiental que le sirvan en su cotidianidad como herramienta para motivar la participación ciudadana que fomente valores y emprendimiento en aras de una independencia que promueva la reflexión, pensamiento crítico y conciencia ambiental.

Asignatura
Extra curricular

Grado:
Quinto semestre

Ciclo Escolar:
2022-2023

Número de clase:

Fechas: 26 de septiembre y 3 octubre de 2022	Tiempo: 4 horas
---	-----------------

Contenido: Aspecto, temas de reflexión o ejes.
Ecotecnologías

Aprendizaje esperado:
Reconocer el funcionamiento de las tecnologías ecológicas, así como de los materiales y procesos adecuados para construirlas.

Categoría	Competencia Genérica	Atributo
Participa con responsabilidad en la sociedad	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.
Competencia: Que se favorece, específica o disciplinar.		Competencia de aprendizaje
Establece la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.		Elabora las estepas y características de una eco-tecnología mediante la elaboración de un cartel que atienda un determinado contexto.

Evidencia de enseñanza	Evidencia de aprendizaje
Aplicación de sus conocimientos por medio de un reporte.	Construcción de una Estufa ahorradora de leña.

Paradigma del aprendizaje constructivista	
Saberes :	<p>Conocimientos:</p> <p>Recordar el proceso de construcción con tierra y materiales regionales para la fabricación de tecnologías alternativas bajo impacto ambiental.</p>
	<p>Habilidades:</p> <p>Aplicar los conocimientos de construcción alternativa que permita analizar los beneficios ambientales, económicos y de salud que ofrece una estufa ahorradora de leña.</p>

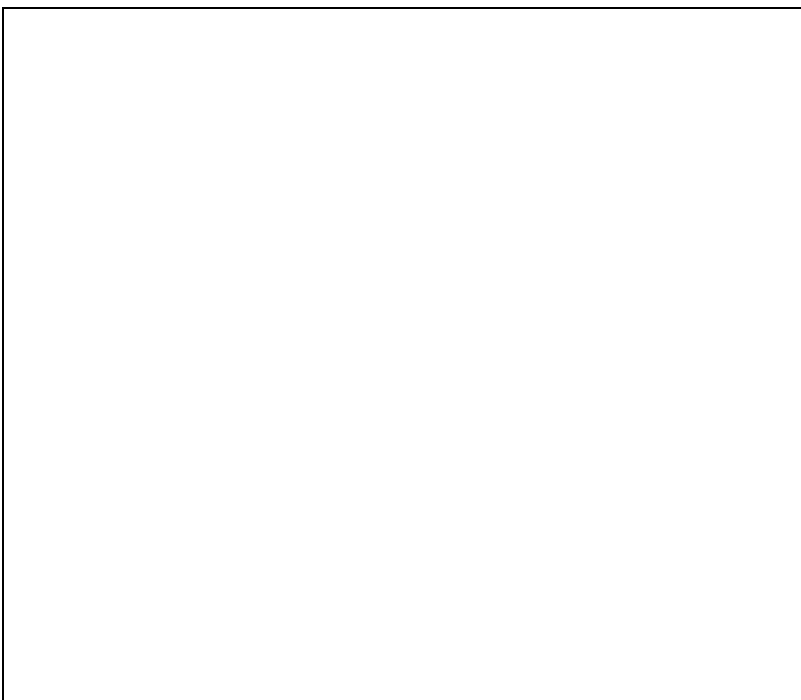
	<p>Actitudes:</p> <p>Valorar el uso de materiales regionales como el barro, madera y paja; nos permite construir una tecnología ambiental.</p>
--	--

Estrategia didáctica

Por medio de un cartel los alumnos promocionaran las ecotecnologías en su comunidad como un recurso que propicie la calidad de vida de los alumnos y sus familias

Actividad de enseñanza	Actividad de aprendizaje
<p>Observación: Explicación por medio de proyector los beneficios ambientales de las ecotecnologías.</p> <p>Interrogatorio: Se plantean preguntas para que los alumnos con base a conocimientos previos expliquen cómo creen funcionan las tecnologías limpias.</p> <p>Solución de problemas: Guiar a los alumnos en la construcción de sistemas de ahorro de combustibles y energías bajo el proceso de construcción y funcionamiento de las tecnologías.</p> <p>Obtención de productos:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión del problema. Contestar preguntas de verificación de la comprensión que demuestren en qué consisten las tecnologías y sus beneficios. 2. Diseño de un plan de acción. . Se da una explicación por medio de diapositivas para seleccionar la tecnología adecuada a la comunidad aprovechando los recursos y materiales locales para su construcción. 3. Ejecución del plan. Se reúnen en grupos o cuadrillas de trabajo, previamente ya con las tareas asignadas, para la obtención de materiales, construcción y mano de obra guiada. 4. Valoración de los resultados. Seleccionando a un grupo de trabajo los alumnos explican cómo fue el proceso de construcción y funcionamiento de la tecnología seleccionada.

En grupos de trabajo entregaran su cartel mostrando los benéficos de las ecotecnologías.



Apoyos y Recursos	Diapositivas, pizarrón, marcadores, proyector, laptop, material de construcción.
Distribución del Tiempo	
<p>Inicio: 20 minutos. Se inicia la sesión realizando un juego para que presten atención a la clase. Con una pelota los alumnos juegan quemado y al que pierda se le realizan preguntas de lo que se vio en la sesión anterior y que dará pauta a la nueva sesión.</p> <p>Desarrollo: tiempo total 85 minutos En los primeros 15 minutos los alumnos aprenden que son las eco-tecnologías, como se construye una estufa ahorradora de leña. Posteriormente en los siguientes 20 minutos. Los alumnos realizan un cartel donde plasmes los beneficios de esta eco-tecnología.</p> <p>En los últimos 50 minutos de la etapa los estudiantes construyen una estufa ahorradora de leña con materiales regionales como barro, paja, etc.</p>	

Cierre: Los alumnos, por participación voluntaria, darán un resumen de lo que aprendieron en la sesión.

Evaluación	<p>Formativa: Se evalúa por medio de una lista de cotejo, con esto se observa la capacidad del estudiante sobre cómo organizar sus conocimientos acerca de la elaboración, explicación y construcción de eco-tecnologías por medio de un cartel.</p>
-------------------	--

Instrumento de evaluación
 A través de una lista de cotejo para valorar la percepción de la elaboración y explicación de una eco-tecnología.

Indicador	Si	no	Observaciones
Poseo conocimientos básicos sobre energías limpias y renovables			
Tengo interés por participar en la actividad			
Relaciono lo que veo en el taller con la vida diaria			
Realizo mi trabajo de manera limpia y ordenada			
Contribuyo dando			

sugerencia e ideas			
Ayudo a otros a resolver sus dudas			

El día 26 de septiembre y 3 de octubre, los participantes toman el tema de conciencia ambiental y sustentabilidad donde aprenden a identificar hábitos de consumo insostenible y actividades como el reciclaje y las 3R para generar conciencia ambiental.

4 PLAN CLASE

Título del Bloque:	Eco-tecnologías
---------------------------	-----------------

Propósito del bloque	Habilitar a los alumnos con técnicas de bajo impacto ambiental que le sirvan en su cotidianidad como herramienta para motivar la participación ciudadana que fomente valores y emprendimiento en aras de una independencia que promueva la reflexión, pensamiento crítico y conciencia ambiental.
-----------------------------	---

Asignatura	Grado:	Ciclo Escolar:
Extra curricular	Quinto semestre	2022-2023

Fechas: 10 de octubre de 2022	Tiempo: 2 horas
--------------------------------------	------------------------

Contenido: Aspecto, temas de reflexión o ejes.	Aprendizaje esperado:
Conciencia ambiental y sustentabilidad	Identificar los hábitos de consumo responsable que benefician no solo al ambiente sino a nuestros congéneres.

Categoría	Competencia Genérica	Atributo
Participa con responsabilidad en la sociedad	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su	

	comunidad, región, México y el mundo.	9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.
Competencia: Que se favorece, específica o disciplinar.		Competencia de aprendizaje
Establece la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.		Propone estrategias que concienticen a la población sobre hábitos de consumo responsable por medio de una historieta que explique las necesidades de su contexto.

Evidencia de enseñanza
Fortalece sus conocimientos sobre el cuidado del ambiente por medio de las 3R

Evidencia de aprendizaje
Cartera con tetra pack e historieta

Paradigma del aprendizaje constructivista	
Saberes :	<p>Conocimientos:</p> <p>Identificar buenos hábitos de consumo que contribuyan al mejoramiento de comercio local, sana alimentación y ahorro de recursos naturales y materiales.</p>
	<p>Habilidades:</p> <p>Reducir el consumo de productos que son nocivos para la salud, el ambiente y que no promueva libre mercado entre grandes y pequeños productores por medio de la concientización y reflexión.</p>
	<p>Actitudes:</p> <p>Sensibilizarse con nuestros congéneres para el mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales.</p>

Estrategia didáctica

Por medio de una historieta los alumnos plasmaran sus conocimientos y aprendizajes para sobre la forma en que la humanidad debería consumir de forma responsable beneficiando no solo a los congéneres sino también en lo individual

Actividad de enseñanza

Observación:
Explicación por medio de proyector y videos ilustrativos cuales son los beneficios ambientales, de salud, económicos y de responsabilidad social por mejorar hábitos de consumo.

Interrogatorio:
Se plantean preguntas para que los alumnos con base a conocimientos previos expliquen cómo podrían de lo individual a lo colectivo mejorar sus hábitos de consumo.

Solución de problemas:
Guiar a los alumnos para que generen estrategias de conservación del mercado regional, mejorar su salud y consumismo.

Obtención de productos:
De manera individual los alumnos entregan de manera creativa una historieta basándose en los recursos digitales y visuales para mejorar sus propios hábitos de consumo (que imperan en

Actividad de aprendizaje

1. Comprensión del problema.
Contestar preguntas de verificación de la comprensión y que de manera reflexiva argumenten hábitos de consumo responsable.
2. Diseño de un plan de acción. .
Se da una explicación por medio de diapositivas para ver qué tipo de estrategias pueden replicar de manera individual pero que permee de forma colectiva.
3. Ejecución del plan.
De forma investigan (gracias a los recursos digitales que les compartí o por internet) para la elaboración de su historieta
4. Valoración de los resultados.
Selección a un grupo de chicos para que expongan y muestren su historieta, resaltando su creatividad y observando las estrategias que presentaron.

un sistema económico capitalista).

Apoyos y Recursos

Diapositivas, pizarrón, marcadores, proyector, laptop, envase de tetra pack

Distribución del Tiempo

Inicio: 20 minutos.

En esta sesión, con base a sus conocimientos previos los alumnos son cuestionados respecto a sobre los hábitos de consumo, mercado justo, procuración del medio ambiente y sus recursos naturales. Posteriormente se proyectan diapositivas sobre el tema de “consumo responsable” para brindarles más información y conocimiento.

Desarrollo: tiempo total 85 minutos. En los primeros 40 minutos por medio de instrucciones que el facilitador de, los estudiantes elaboran una cartera usando un cartón de leche vacío.

El resto de los 45 minutos realizan una historieta donde expresen lo aprendido en la sesión por medio de dibujos y diálogos sobre los hábitos positivos y negativos sobre el consumo de los recursos naturales, materiales, energéticos y económicos.

Cierre: 15 minutos los alumnos reflexionan acerca de cómo aquellos residuos que consideramos basura pueden tener un nuevo uso si somos creativos y comprometidos con el medio ambiente.

Evaluación	Formativa: Se evalúa por medio de una lista de cotejo, con esto se observa la capacidad del estudiante sobre cómo organizar sus conocimientos acerca del consumo responsable, manifestando su sensibilidad y las consecuencias de malos hábitos de consumo por medio de una historieta.
-------------------	---

Instrumento de evaluación
A través de una lista de cotejo para valorar la percepción del consumo responsable.

Indicador	Si	no	Observaciones
Soy consciente de mis malos hábitos de consumo			
Contribuyo a que el planeta sea un mejor lugar			
Tengo interés por participar en la actividad			
Relaciono lo que veo en el taller con la vida diaria			
Realizo mi trabajo de manera limpia y ordenada			
Contribuyo dando sugerencia e ideas			
Ayudo a otros a resolver sus dudas			

Al estar en una fase final del taller, los participantes consolidan e hilan lo visto en las sesiones anteriores, así como tener mayor claridad de conceptos como educación ambiental como una herramienta de la conciencia ambiental por medio de la estrategia de bioconstrucción.

El día 17 y 24 de octubre los participantes tomaran el tema de permacultura la cual hace un esfuerzo por generar conciencia ambiental sobre formas alternativas de estilos de vida que son más amables con la naturaleza y que inclusive podrían aterrizar en su escuela y comunidad como lo son los huertos urbanos o de traspatio.

5 PLAN CLASE

Título del Bloque:	Eco-tecnologías	
Propósito del bloque	Habilitar a los alumnos con técnicas de bajo impacto ambiental que le sirvan en su cotidianeidad como herramienta para motivar la participación ciudadana que fomente valores y emprendimiento en aras de una independencia que promueva la reflexión, pensamiento crítico y conciencia ambiental.	
Asignatura	Grado:	Ciclo Escolar:
Extra curricular	Cuarto y quinto semestre	2022-2023
Fechas: 17 y 24 de octubre de 2023	Tiempo: 4 horas	
Contenido: Aspecto, temas de reflexión o ejes.	Aprendizaje esperado:	
Permacultura	Reconocer un estilo de vida basado en el respeto al medio ambiente, producción alimentaria, autoconsumo y el uso adecuado de los recursos naturales.	

Categoría	Competencia Genérica	Atributo
Participa con responsabilidad en la sociedad	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	10.3 Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.
Competencia: Que se favorece, específica o disciplinar.		Competencia de aprendizaje
Establece la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.		Explica que la convivencia con la naturaleza y uso de sus recursos generan espacios de armonía y autoconsumo hacia una independencia al mercado, argumentado por la permacultura por medio de un video relacionado a su contexto.

Evidencia de enseñanza	Evidencia de aprendizaje
Descripción de los procesos de diseño y elaboración de la aplicación de la agricultura urbana por medio de una infografía.	Cama de cultivo de hortalizas.

Paradigma del aprendizaje constructivista	
Saberes :	<p>Conocimientos:</p> <p>Diferenciar que la permacultura es una filosofía de vida que no da cabida a los hábitos de socialización y consumo de las sociedades actuales en áreas urbanas.</p> <hr/> <p>Brindar una alternativa de vida para la generación de un estilo de vida que es amigable con el ambiente y sustentable por medio de la producción alimentaria.</p>

	<p>Actitudes:</p> <p>Preservar una actitud responsable y sustentable con el medio ambiente que beneficie al ecosistema y las interacciones sociales.</p>
--	--

Estrategia didáctica	
<p>Por medio de un video educativo se explica de manera didáctica como es la filosofía de vida de la permacultura y su aportación así como la integración con el medio ambiente. Destacaran aspectos positivos y negativos de este estilo de vida permacultural que promueve el autoconsumo sustentable en un modelo de vida respetuoso con los recursos.</p>	
Actividad de enseñanza	Actividad de aprendizaje
<p>Observación: Explicación por medio de diapositivas la filosofía de vida que promueve la permacultura con el fin de rescatar sus reflexiones y argumentos en pros y contra sobre el autoconsumo y trabajo colaborativo.</p> <p>Interrogatorio: Se plantean preguntas para que los alumnos con base a conocimientos expliquen con argumentos la viabilidad de vivir de manera responsable y amigable con la naturaleza y lo que provee por medio del trabajo colaborativo.</p> <p>Solución de problemas: Guiar a los alumnos en la construcción de un sistema de cultivo sustentable que promueva la integración con el ambiente y la empática con otros seres vivos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión del problema. Contestar preguntas generadoras para identificar conocimientos previos sobre agricultura. 2. Diseño de un plan de acción. . Se da una explicación por medio de diapositivas para que comprendan cual es el ciclo de la agricultura permanente e identifiquen sus ventajas y desventajas. 3. Ejecución del plan. Se reúnen en grupos de trabajo para realizar el diseño de la cama de cultivo tomando en cuenta aquello que se produce y cultiva en su comunidad. Realizaran la construcción de la cama de cultivo con base al diseño que dará pauta a la sustentabilidad de aquello que siembren. 4. Valoración de los resultados. Seleccionando a un grupo de trabajo los alumnos explican cómo fue el proceso de diseño y construcción de la cama de cultivo, cuáles son sus ventajas y desventajas, y por ultimo explicaran como es que darán continuidad a este proyecto implementando un huerto urbano en casa.

Obtención de productos:
 En grupos de trabajo entregan un video que muestre, con sus palabras, como funciona la permacultura y que hicieron para integrarla como una parte de su vida en la sesión.

<p>Apoyos y Recursos</p>	<p>Diapositivas, pizarrón, marcadores, proyector, laptop, material de construcción, semillas de hortaliza, tierra mejorada, abono orgánico, herramientas.</p>
<p>Distribución del Tiempo</p>	
<p>Inicio: 20 minutos: por medio de un juego los alumnos toman tierra y agua para hacer una bola de lodo, posteriormente colocan una semilla en el centro de la esfera de lodo, los alumnos arrojaran la bola de lodo (llamada bomba de semilla o “nendo dango” en japonés) en la zona destinada al huerto, áreas verdes y jardineras, la intención es que conozcan un principio de la permacultura la cual promulga el respeto hacia al a naturaleza por la generación de vida silvestre. La actividad es una forma antiquísima de propagar las semillas de las plantas que no requiere de ningún trabajo o labor previa sobre el suelo.</p> <p>Desarrollo: tiempo total 85 minutos. En los primeros 15 minutos Los alumnos observan y aprenden por medio de diapositivas la filosofía de la permacultura así como de videos que muestran el tema.</p> <p>Durante 60 minutos los alumnos construyen una cama de cultivo en la zona destinada al huerto escolar.</p>	

Los últimos 10 minutos los alumnos realizan un video explicando que es la permacultura, mostrando lo que construyeron y cuáles son los beneficios y desventajas de una vida permacultural.

Cierre:

Los alumnos comparten su video por sus redes sociales y dan sus conclusiones sobre el tema de manera voluntaria.

Evaluación

Formativa: Se evalúa por medio de una lista de cotejo, con esto se observa la capacidad del estudiante sobre cómo organizar sus conocimientos acerca de la permacultura y su filosofía de vida por medio de un video.

Instrumento de evaluación

A través de una lista de cotejo para valorar la percepción sobre la filosofía de vida de la permacultura.

Indicador	Si	no	Observaciones
El tema me ha sensibilizado con el medio ambiente y sus recursos			
Participo activamente en mi comunidad en la producción del campo			
Tengo interés por participar en la actividad			
Relaciono lo que veo en el taller con la vida diaria			
Realizo mi trabajo de			

manera limpia y ordenada			
Contribuyo dando sugerencia e ideas			
Ayudo a otros a resolver sus dudas			

Delimitación de la secuencia didáctica

Nivel	Preparatoria	Grado	Cuarto y sexto semestre	Asignatura	Bioconstrucción
--------------	--------------	--------------	-------------------------	-------------------	-----------------

Bloque:	Unidad 1	44
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Bioconstrucción como estrategia de la educación ambiental. • Productos de uso doméstico artesanales • Ecotecnologías • Conciencia ambiental y sustentabilidad • Permacultura 	La a

Propósito de aprendizaje
Habilitar a los alumnos con técnicas de bajo impacto ambiental que le sirvan en su cotidianidad como herramienta para motivar la participación ciudadana que fomente valores y emprendimiento en aras de una independencia que promueva la reflexión, pensamiento crítico y conciencia ambiental.

Competencia Disciplinar
Valora distintas prácticas ambientales mediante la construcción de tecnologías que genere una actitud de respeto a la naturaleza con bajo impacto ambiental.

SECUENCIA DIDÁCTICA

	APERTURA	DESARROLLO			CIERRE
	Sesión 1	Sesión 2 y 3	Sesión 3 y 4	Sesión 5	Sesión 6 y 7
Objeto de aprendizaje (subtemas)	Bioconstrucción	Productos de uso doméstico artesanales	Ecotecnologías	Conciencia ambiental y sustentabilidad	Permacultura
Competencia CATEGORÍA	Participa con responsabilidad en la sociedad				
Competencia Genérica	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.				
Atributo	9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.	9.4 Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.	9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.	9.6 Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.	9.5 Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.
Competencia de aprendizaje	Explica cómo construir una vivienda ecológica mediante la elaboración de un modelo a escala para descubrir bajo métodos alternativos de construcción una solución para erigir una casa.				
Evidencia de aprendizaje	Cuadro comparativo	Cartel	Historieta	Elaboración de un video grabado desde su celular	Entrevista
Instrumento de evaluación	Rubrica	Lista de cotejo	Lista de cotejo	Lista de cotejo	Rúbrica

Cabe señalar que la estrategia tiene el propósito de habilitar a los alumnos con técnicas de bajo impacto ambiental que le sirvan en su cotidianidad como herramienta para motivar la

participación ciudadana que fomente valores y emprendimiento en aras de una independencia que promueva la reflexión, pensamiento crítico y auto empleo.

Resultados previos

Perfil histórico-cultural de la zona

El Municipio de Puebla es uno de los 217 Municipios que integran al estado de Puebla. Se localiza en el altiplano central de México en la parte centro-oeste del estado, en la zona geográfica conocida como el Valle de Puebla.

El 16 de abril de 1531, fray Toribio Paredes, originario de Benavente, España, a quien los nativos de México llamaron "Motolinía", funda la ciudad de Puebla, en el Valle de Cuetlaxcoapan, en la margen oriental del río San Francisco. Anteriormente llamada Cuetlaxcoapan, fue asentamiento de comunidades aldeanas; en el siglo XV el valle era de "Yaotlalli", campo neutral de batalla, en las terribles "Xochiyaóyotl", guerras floridas, que sostenían las poblaciones de Itzocan, Tepeaca, Huejotzingo, Texmelucan y Tlaxcala.

Actualmente en el municipio es un espacio lleno de cultura e historia que va desde su centro histórico como patrimonio urbano-arquitectónico de la humanidad por la UNESCO, hasta multiculturalidad que ha presentado por la migración desde hace algunas décadas. Este censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) permitió obtener información sobre la dimensión, estructura y distribución espacial de la población y de las principales características socioeconómicas y culturales con fecha de referencia al 15 de marzo de 2020.

Características socio-demográficas destacadas

Puebla es parte de la Zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala, la cuarta más grande de México con 38 municipios de los estados de Puebla y Tlaxcala, que en 2015 contaba con una población de 1 576 259 habitantes; por otro lado es la número 19 de América del Norte. Si solo se toma en cuenta la población del municipio, Puebla es el cuarto municipio más poblado del país, después de León (Guanajuato), Iztapalapa (Ciudad de México) y Tijuana (Baja California), (INEGI, 2013).

Observaciones del grupo focal

Al trabajar con los estudiantes de la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP. Se llevó a cabo un grupo focal con el fin de conocer, como los alumnos, y sobre todo los docentes, abordan conceptos ambientales, actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente, estrategias (la que han realizado), y que medidas toman (los docentes y alumnos) para su continuidad.

Lo impórtate fue ubicar, conocer y focalizar a los estudiantes y a los docentes de la preparatoria, estos estudiantes tienen la característica de interesarse por acciones que promuevan el cuidado del ambiente y el uso racional de los recursos naturales. Se puede observar que a pesar de contar con algunos conceptos ecológicos como 3R, objetos elaborados como materiales orgánicos y reciclados, etc. Son alumnos que aun no tiene claro que acciones pueden generarles conciencia ambiental para poner en marcha acciones que realmente reduzcan el impacto ambiental y huella ecológica en su escuela y dentro de su comunidad.

Algunos aspectos destacados obtenidos del grupo focal

¿Qué hacen para contrarrestar la huella ecológica en su escuela y comunidad?

Al comienzo los participantes dieron expusieron acciones que hacen a favor del medio ambiente, como:

- No gastar agua
- Tirar la basura en su lugar
- No hacer uso de productos que contaminen el medio ambiente
- Usar medios de transporte alternativos como la bicicleta o patineta
- No tirar basura en la calle
- No usar desechables como el popote

Los participantes afirmaron que en su institución educativa se hace muy poco por contrarrestar la contaminación y carecen de los conocimientos y habilidades necesarias para realizar cambios ambientalmente favorables en sus estilos de vida. Aunque manifiestan interés por la temática ambiental existe un bajo nivel de capacitación de los maestros que operan como factores que desincentivan a los alumnos para implementar acciones que reduzcan la huella ecológica.

¿Cómo son los estudiantes?

Son alumnos de sexto semestre, en total se trabajó con 60 estudiantes de 2 grupos de los cuales 39 son mujeres con el 65% y 21 son hombres con el 35% de entre 17 y 18 años.

Los participantes coinciden en que sus compañeros (el resto de la población estudiantil no focalizada) son poco participativos, esto refleja que gran parte de los estudiantes presentan un bajo desempeño en educación ambiental, y se debe, en gran medida, a su ignorancia del funcionamiento de los ecosistemas en toda su complejidad, y su falta de comprensión de la interdependencia entre los sistemas naturales e inclusive de los socioeconómicos. Si carecen de un conocimiento ambiental básico es difícil esperar un cambio en su conducta a favor del ambiente. Esta carencia es consecuencia de la baja prioridad que se le concede a la educación ambiental, la cual propicia una enseñanza centrada en proporcionar información totalmente descontextualizada, superficial e insuficiente. Esto es particularmente alarmante dado que la preparatoria, como institución educativa, constituye la principal fuente de información ambiental para los jóvenes.

¿Cómo son los profesores?

Es una población de 4 mujeres y 1 hombre entre los 44 y 57 años de edad, los cuales son docentes con titularidad de las siguientes asignaturas:

- Informática
- Lógica y Argumentación y filosofía Práctica
- Temas Selectos de Física I y II, Física Para Ingenierías I y II, Física I y II, Álgebra, Química I, Química II. Dependiendo el semestre.
- Algebra
- Laboratorio de Química y Biología.

Los participantes afirman que tradicionalmente los profesores tienen un perfil profesional afín a la asignatura que impacten, sin embargo, por lo que perciben, esta relación por lo regular no se presenta para el caso de las asignaturas ambientales (biología y ecología), donde el perfil docente es muy variado y poco especializado. Existe una carencia de estrategia de capacitación que subsane las deficiencias formativas en los docentes que no cuentan con un área disciplinar afín a asignaturas ambientales, esto hace suponer que los maestros de la preparatoria (en la asignatura relacionada a ecología) no tienen niveles elevados de tópicos relacionado con educación ambiental.

Existen algunos profesores que se interesan por la educación ambiental, ellos facilitaron el acceso a la preparatoria y el contacto con los alumnos. Los docentes con los que converse reconocen que la educación ambiental es un campo con el cual no se sienten plenamente identificados, ya que carecen de una preparación adecuada en la materia. Por tal motivo prefieren ubicarse como profesores ambientalistas, aunque su orientación docente responde a las necesidades de las instituciones donde trabajan, más que a su perfil profesional; sin embargo, todos manifiestan interés por formarse en el campo de la educación ambiental y están dispuestos a capacitarse si cuentan con el apoyo de sus instituciones. Los maestros consideran que la educación ambiental es una parte importante de la formación integral que deben recibir los alumnos, pero opinan que al interior de la institución no se comparte esta visión y enfrentan diversas limitaciones, no sólo en términos económicos, de espacio y tiempo, sino también de colaboración por parte de los docentes de otras disciplinas.

Algunos aspectos destacados obtenidos durante la entrevista

A pesar de que la educación ambiental es considerada un tema importante para los estudiantes como por los docentes, realmente no goza en la práctica un estatus prioritario en la preparatoria. Las limitaciones institucionales en términos de recursos humanos, logísticos y económicos, reduce a la educación ambiental a una cuestión meramente teórica que se orienta a sensibilizar a los alumnos sobre los problemas ambientales de manera superficial y tocada por cuestiones del currículum, orillada a clases con poca o ninguna relevancia para la vida cotidiana de los estudiantes o inclusive del contexto institucional. No se fomentan prácticas positivas que permitan a la preparatoria convertirse un modelo que favorezca el comportamiento ambiental.

Aunque los alumnos adquieren actitudes ambientales positivas, no logran la comprensión profunda de la crisis ambiental y tampoco la motivación necesaria para modificar su comportamiento (Palmer, 1998).

¿Cómo es la estructura organizacional de la preparatoria?

La preparatorias de la BUAP dentro de la ciudad de Puebla, comparte los objetivos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y se fortalece la vinculación de la BUAP en dentro de la metrópoli poblana, partiendo de hacer un trabajo colaborativo e integrado para consolidar la oferta académica y detonar el desarrollo.

Actualmente en la preparatoria Lázaro Cárdenas del Río Serdán de la BUAP, forma parte del complejo de 24 preparatorias en el estado de Puebla, ubicada en la ciudad de Puebla en Calle Atoyac No. 17, Rancho Colorado, Col, Villa Posadas. Su estructura organizacional está establecida a partir de un Director académico, 21 docentes, 5 personas en el área administrativa, 2 de servicios, 1 bibliotecaria y 4 de apoyo y seguridad, y atiende a un total de 440 alumnos divididos en 15 grupos.

Los edificios donde un nivel y dos niveles, alberga 1 biblioteca, 1 laboratorio de inglés e informática, un laboratorio de ciencias, área administrativa (con 7 cubículos, bodega, recepción y dirección). En la parte exterior existe espacios esparcimiento, canchas deportivas y multiusos, una cafetería y estacionamiento.

Actualmente existen dos planes de estudios, el plan 06 (ciclo escolar) y el plan 07 (semestral), la generación 2017-2020 es la última generación del plan 06 (BUAP, 2019).

Hallazgos y conclusiones de la observación

Al interactuar con los participantes, desde el primer día, conversando con ellos, se observó que presentan un bajo desempeño en educación ambiental, y se debe, en gran medida, a su ignorancia del funcionamiento de los ecosistemas en toda su complejidad, y su falta de comprensión de la interdependencia entre los sistemas naturales e inclusive de los socioeconómicos. Si carecen de un conocimiento ambiental básico es difícil esperar un cambio en su conducta a favor del ambiente. Esta carencia es consecuencia de la baja prioridad que se le concede a la educación ambiental en su institución por parte de los docentes, la cual propicia una enseñanza centrada en proporcionar información totalmente descontextualizada, superficial e insuficiente. Esto es particularmente alarmante dado que la preparatoria, como institución educativa, que constituye la principal fuente de información ambiental para los jóvenes. Sin embargo, del grupo focal se destaca el interés por una educación ambiental, como explicación a esto podría derivarse de las diferencias en el contexto socioeconómico entre la mayoría de los jóvenes involucrados en la estrategia y quienes no se interesaron en participar, particularmente en cuanto al acceso a bienes y servicios básicos. Aunque los propósitos de la observación no tratan de demostrar una relación significativa entre el nivel socioeconómico de los estudiantes voluntarios y los que no quisieron participar, se identificó que las actitudes ambientales disminuyen de manera significativa en la medida que el ingreso económico familiar se incrementa. En la colonia Villa Posadas, un área urbanizada, el nivel socioeconómico es variado, desde colonos de escasos recursos hasta aquellos que vienen zonas residenciales, sin embargo,

no necesariamente los alumnos de la preparatoria son de esta colonia. Hay que recordar que para entrar a la educación medio superior de la universidad, realizan un examen de admisión y dependiendo del puntaje se quedan se les asigna la preparatoria, es por ello que existe la expectativa, y como lo dice Tikka et al (2000), se reporta que los habitantes del medio urbano, al vivir en medios densamente poblados y con los problemas derivados de esta condición, adquieren una mayor conciencia ambiental y adoptan actitudes más positivas hacia el ambiente.

Al trabajar con los alumnos, se observó de forma gradual que eras cada vez más empáticos, no solo al hacer conciencia respecto al medioambiente, también con sus compañeros eran más colaborativos y adoptaban un comportamiento ambiental que se expresaba por sus acciones, así como la comprensión de conceptos de la educación ambiental. Cabe señalar que los participantes comparten un interés vocacional en el área de las ciencias naturales, ya que mostraron comportamientos ambientales significativamente más altos que aquellos que no participaron, esto se debe presumiblemente por tener mayor acceso a fuentes de información medioambiental debido a sus preferencias personales. Independientemente de la problemática internacional en el área de salud respecto al COVID-19, es importante reanudar la intervención por medios digitales una vez que las variables sean las correctas para construir el instrumento y así tener la oportunidad de dar continuidad a la aplicación de la estrategia que genere un cambio positivo en sus actitudes ambientales así como una conciencia ambiental más clara para que emprendan acciones que contribuyan a la sostenibilidad desde la educación ambiental.

VI. Referencias

Márquez, I., Salavarría, O., Eastmond, A., Ayala, M., Arteaga, y Sánchez, A. (2011). Cultura ambiental en estudiantes de bachillerato. Estudio de caso de la educación ambiental en el nivel medio superior de Campeche. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(2), 83-98.

Severiche, C., Gómez, E. y Jaimes, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos*, 100. (18), 266-281.

Terrón, E. (2004). Integración de la educación ambiental en el sistema de educativo básico, un proyecto olvidado. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 34 (4), 112-194.

UICN. (2017). Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza: UICN, ES. Recuperado de <https://www.iucn.org/es/search/educacion%20ambiental>

Olga Vázquez Guzmán, Sergio Flores González. (2014). Educación ambiental en universidades de la región Puebla-Tlaxcala, Análisis y perspectivas en los casos BUAP, UPAEP, Uda y UATx. México, DF. : Dirección de Fomento Editorial.

Paramo, P. (2017). Reglas proambientales: una alternative para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. *Suma Psicológica*, 24(1), 42-58. doi:10.1016/j.sumpsi.2016.11.001

Genc, M. (2015). The Project-based learning approach in environmental education. *International Research Geographical & Environmental Education*, 24(2), 105-117. doi:10.1080/10382046.2014.993169

Martínez, S.J. (2004). Comportamiento proambiental. Una aproximación al estudio del desarrollo sustentable con énfasis en el comportamiento persona-ambiente(1). *Theomai*, núm. 99, p. 8.

Arbeláez, MP. Estudios de intervención. En: *Fundamentos de salud pública. Tomo III: Epidemiología básica y principios de investigación*. Editado por: Jorge Humberto Blanco y José María Maya. 1º edición. Corporación para Investigaciones Biológicas – CIB. Medellín: 1999.

Esparza, OA., Gomez, AMC., Gutierrez V. MP., munoz, TCE., Montero, URA., Garcés BJA., B.,...Tamariz, A.F. (2014). *El Modelo Universitario Minerva: fomento de los aprendizajes, actitudes y comportamientos para el desempeño profesional. Fortalecimiento de la regionalización universitaria planteada en el modelo universitario minerva y revisión del marco jurídico que la regula*. 1º edición.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Dirección de Fomento Editorial, 89-93.

GABALDÓN, A (2006). Desarrollo Sustentable. La salida de América Latina. Caracas, Venezuela: Random House Mondadori, S.A.

Olvera Lara, Yaomautzin; Lara, Yetlanetzi (31 de enero de 2018). Objetivo de Desarrollo Sostenible 12: Producción y consumo responsable. pp. 1-28. Consultado el 20 de abril de 2020.

International Workshop on Environmental Education, Belgrade, ed. (1975). «La Carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental».

Mariona Gifre Monreal, Moisès Esteban Guitart. (10/10/2011). Consideraciones Educativas de la Perspectiva ecológica de Urie Bronfenbrenner. contextos educativos, 15, 79-92.

Bronfenbrenner, U., & Morris, P.A. (1998). The bioecological model of human development. In W.Damon, Handbook of child psychology. Vol. 1 (pp.993–1027).New York, NY: Wiley & Sons.

A, Rojas y E, Vargas. (2019). Teoría del Cambio. 2020, de Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de los Andes Sitio web: <https://www.coursera.org/learn/disenio-proyectos-promocion-bienestar/lecture/LQlCz/reconociendo-el-punto-de-llegada>

EPA. (2019). La importancia de la educación ambiental. 2019, de Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos Sitio web: <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#:~:text=La%20importancia%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20ambiental,decisiones%20informadas%20y%20medidas%20responsables.>

Frers, C. (2018). ¿Cuál es la importancia de la educación ambiental?. 2019, de Informations, outils, initiatives pour un monde solidaire Sitio web: <https://www.ritimo.org/Cual-es-la-importancia-de-la-educacion-ambiental>

Beltrán, L.. (2002). Consumo sustentable como derecho-obligación para disfrutar de un medio ambiente sano. 2019, de Scielo Sitio web: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252002000100007#:~:text=Hablar%20de%20consumo%20sustentable%20signific a,a%20un%20consumo%20m%C3%ADnimo%20b%C3%A1sico.&text=El%20consumo%20sustentable%20busca%20concientizar,nuestras%20elecciones%20en%20el%20consumo.

Rosales, M. (2016). Relación entre Arquitectura - Ambiente y los principios de la Sustentabilidad. 2019, de Universidad de Zulia Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/904/90453464004.pdf>

Pujo, R.. (1998). Jornadas de Educación Ambiental. 2018, de Ministerio para la Transformación Ecológica y el Reto Remográfico Sitio web: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/consumo.aspx>

Boeree, G. (2018). Teorías de Personalidad en Psicología: Carl Rogers. 2018, de psicología-online Sitio web: <https://www.psicologia-online.com/teorias-de-personalidad-en-psicologia-carl-rogers-1091.html>

Ruffing, L. (1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 2018, de Naciones Unidas Sitio web: <https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

Gauzin-Müller (2001). L'Architecture écologique. Edit Groupe Monitor. Versión en español: Arquitectura ecológica publicada en 2002 por Edit G. Gili. ISBN 978-84-252-1918-4

Hacia la Bioconstrucción Archivado el 27 de septiembre de 2007 en la Wayback Machine.. Del libro "Bioética, como puente entre ciencia y sociedad"

El Sistema de Planeación Democrática». Revista de Administración Pública del INAP. julio de 1983. Consultado el 4 de julio de 2013.

Luyando, J. (2016). Conciencia social y ecológica en el consumo. 2019, de Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. México Sitio web: <https://www.redalyc.org/pdf/417/41744004012.pdf>

«Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible 2015». www.exteriores.gob.es. Consultado el 4 de noviembre de 2018.

Marcolli, A. (1978). Teoría del campo. 2019, de Sansoni Sitio web: <https://www.iberlibro.com/buscar-libro/titulo/teoria-campo/autor/marcolli-attilio/>

Gobierno de la República, México . (2019). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 2019, de Agenda 2030 Documentos Sitio web: <https://www.gob.mx/agenda2030/documentos/resolucion-de-las-naciones-unidas-para-la-adopcion-de-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible?state=published>

Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. Estado de Puebla. Chalchicomula de Sesma Sitio web:

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21045a.html>

Pope C, Mays N (org.). Pesquisa qualitativa na atenção à saúde. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

King L. Notas para o trabalho com a técnica de grupos focais. *Psicol. rev.* 2004; 10(15): 124-136.

VII. Anexos

ANEXO 1

Instrumento

Las técnicas pertenecen a las formas posibles de cómo se utiliza la investigación para adquirir información en favor del proyecto, resaltando el trabajo del campo.

Los procedimientos para la recolección de la información componen el conjunto de medios, encargados de analizar y recopilar datos a través de recursos como la encuesta y entrevista obteniendo fundamentos técnicos esenciales sobre los fenómenos los cuales se indaga.

Para la recolección de la información se utilizará un cuestionario con preguntas abiertas, este instrumento sirve de soporte esencial al momento de la aplicación.

Entrevista



La educación ambiental en la Preparatoria Lázaro Cárdenas del Río de la BUAP, un estudio sobre las estrategias e impactos que se generan en el plantel a través de los docentes y estudiantes.

Presenta: Erik Zaragoza Maldonado

Guión de entrevista

Educación Ambiental.

Objetivo: Obtener información por parte de los docentes y alumnos de educación media superior, a partir de la educación ambiental Conocer su significado para los docentes de la Preparatoria Lázaro Cárdenas de la BUAP, las estrategias que favorecen la educación ambiental y su impacto en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de esta institución.

Datos de identificación de la entrevista

- Día de la entrevista:
- Hora de la entrevista:
- Locación donde se realizó la entrevista:

Datos de identificación de las personas entrevistada

- Nombre:
- Edad:
- Lugar de origen:
- Ocupación: Docente y/o Estudiante de la preparatoria Lázaro Cárdenas Del Río

Batería de preguntas

Docentes:

- ¿Qué significa educación ambiental para usted como docente de la Prepa Lázaro Cárdenas?
- ¿Qué estrategias pone en práctica para favorecer la educación ambiental?
- ¿Cuál es el impacto de estas estrategias en los estudiantes?
- ¿Qué cambio se espera generar con estas medidas de la educación ambiental?
- ¿Qué tipo de estrategias o propuesta compartirían con docentes de otras preparatorias?

Estudiantes

- ¿Qué significa educación ambiental para ti como estudiante de la Prepa Lázaro Cárdenas?
- ¿Cuál consideras que sea el impacto de aplicar estas estrategias?
- ¿Qué cambio se espera generar con estas medidas de la educación ambiental?
- ¿Qué se quedan de las estrategias que los docentes les compartieron?
- ¿les ha quedado más claro que es la educación ambiental a partir de las estrategias?
- ¿creen que pueda replicar en su vida diaria lo que aprendieron para realizar acciones que beneficien el medio ambiente?
- ¿Qué tipo de estrategias o propuesta compartirían con sus compañeros o personas cercanas a ustedes fuera de las instalaciones?

ANEXO 2

Transcripciones entrevistas

Entrevistas y claves de las entrevistas

Entrevista 1

Docentes

P1. (PROFESOR 1)

P2. (PROFESOR 2)

P3. (PROFESOR 3)

P4. (PROFESOR 4)

P5. (PROFESOR 5)

Entrevista 2

Alumnos

A1 (ALUMNO 1)

A2 (ALUMNO 2)

A3 (ALUMNO 3)

A4 (ALUMNO 4)

A5 (ALUMNO 5)

A6 (ALUMNO 6)

A7 (ALUMNO 7)

A8 (ALUMNO 8)

A9 (ALUMNO 9)

A10 (ALUMNO 10)

A11 (ALUMNO 11)

A12 (ALUMNO 12)

A13 (ALUMNO 13)

A14 (ALUMNO 14)
A15 (ALUMNO 15)
A16 (ALUMNO 16)
A17 (ALUMNO 17)
A18 (ALUMNO 18)
A19 (ALUMNO 19)
A20 (ALUMNO 20)
A21 (ALUMNO 21)
A22 (ALUMNO 22)
A23 (ALUMNO 23)
A24 (ALUMNO 24)
A25 (ALUMNO 25)
A26 (ALUMNO 26)
A27 (ALUMNO 27)
A28 (ALUMNO 28)
A29 (ALUMNO 29)
A30 (ALUMNO 30)
A31 (ALUMNO 31)
A32 (ALUMNO 32)
A33 (ALUMNO 33)
A34 (ALUMNO 34)
A35 (ALUMNO 35)
A36 (ALUMNO 36)
A37 (ALUMNO 37)
A38 (ALUMNO 38)
A39 (ALUMNO 39)
A40 (ALUMNO 40)

A41 (ALUMNO 41)
A42 (ALUMNO 42)
A43 (ALUMNO 43)
A44 (ALUMNO 44)
A45 (ALUMNO 45)
A46 (ALUMNO 46)
A47 (ALUMNO 47)
A48 (ALUMNO 48)
A49 (ALUMNO 49)
A50 (ALUMNO 50)
A51 (ALUMNO 51)
A52 (ALUMNO 52)
A53 (ALUMNO 53)
A54 (ALUMNO 54)
A55 (ALUMNO 55)
A56 (ALUMNO 56)
A57 (ALUMNO 57)
A58 (ALUMNO 58)
A59 (ALUMNO 59)
A60 (ALUMNO 60)

Entrevistador a docentes: El desarrollo humano sustentable parte de la premisa de que el bien común es producto del esfuerzo solidario de los integrantes de la sociedad. En colaboración con la participación comunitaria, sea propiciar el perfeccionamiento de las capacidades humanas; así como su realización libre y responsable.

1. ¿Qué significa educación ambiental para usted como docente de la Prepa Lázaro Cárdenas?

P1. Considero que es una educación que debemos de tener desde casa y los inicios de la vida de escuela ya que la educación ambiental es el cuidado que debemos darle a nuestro entorno, el lugar donde vivimos, respiramos y nos desarrollamos, si no es sano tampoco estaremos sanos, aunque tiene muchos enfoques.

P2. Significa una educación imprescindible para la vida del ser humano y del planeta es crear conciencia, respeto y cuidado de todo ser vivo

P3. Es una herramienta para orientar y concientizar a la comunidad de la preparatoria, acerca de la globalización que vivimos en nuestros días y así enfocarnos a los problemas ambientales para resolverlos.

P4. Como formadora de seres humanos en el nivel medio superior y en el área de educación ambiental es transmitir conocimientos para cuidar, mantener y mejorar nuestro entorno natural, valorando que es nuestra casa. Además de proporcionar herramientas para dar solución a los problemas que se presentan.

P5. Una cultura intelectual al servicio y cuidado del planeta.

2. ¿Qué estrategias pone en práctica para favorecer la educación ambiental o relacionado con el medio ambiente?

P1. En mi asignatura les doy temas a investigar sobre la importancia del medio ambiente y la contaminación y crear conciencia, además pertenezco al grupo de sustentabilidad en la prepa y les enseñamos la importancia de las 3Rs y cómo deben reciclar, también a cuidar de los árboles y plantas, qué hay en nuestra prepa que es como nuestra casa

P2. En primera instancia se enseña con el ejemplo, disfrutando de las diferentes actividades organizadas como comisión de sustentabilidad, invitando a la reflexión de su actuar y poniendo en práctica lo aprendido. Por ejemplo: Una actividad fue que escogieran como grupo un árbol de la escuela y deben cuidarlo durante el ciclo escolar le pusieron un nombre se llama (ciruelas).

P3. Año tras año realizó el proyecto Reciclatronic, en el cual recolectó electrodomésticos y electrónicos que ya hayan terminado su ciclo de vida, realizando una campaña para recolectarlos, y llevarlos a la facultad de electrónica o mecatrónica y los compongan, para realizar una venta de bazar para adquirirlos a menor precio y ser reutilizados.

P4. Exhortar en los estudiantes el proyecto de sustentabilidad, separar la basura, cuidar los jardines y buscar proyectos como la captación de agua.

P5. En la preparatoria nos enfocamos en 6 líneas de acción y realizamos actividades dentro y fuera de la preparatoria, pláticas a los padres, alumnos, docentes y personal de servicio en la clasificación de residuos, dentro de la preparatoria, y en apoyo a una organización no gubernamental llamada salva al mar, actividades como tapatón, reciclatrón, reciclatronic.

3. ¿Cuál es el impacto de estas estrategias en los estudiantes?

P1. Pues a algunos estudiantes si se crea un fuerte impacto, en cuanto a la reflexión de lo que pueden ellos hacer como individuo o colectivo y sobretodo la responsabilidad que cada uno tiene, con respecto al tema

P2. La sensibilidad de valorar para cuidar la naturaleza.

P3. Reducir la basura electrónica en nuestra comunidad de la preparatoria y concientizar, acerca de que la misma causa un daño importante en el medio ambiente.

P4. El cuidado de los jardines se mantiene al involucrar a los estudiantes en el mantenimiento.

P.5 Tiene un gran impacto ya que en la preparatoria se les enseña porque hay que clasificar, como se debe de hacer y lo ponen en práctica de fuera de la escuela y luego lo realizan en casa ya que en algún momento llevan a la preparatoria sus materiales que han reciclado.

4. ¿Qué cambio se espera generar con estas medidas de la educación ambiental?

P1. Concientizar a todos los integrantes de la preparatoria, no solamente a los alumnos sino también a sus familias y a los que trabajamos en la prepa. Porque cada uno es responsable de cuidar el medio ambiente, de reducir la contaminación y cuidar la biodiversidad.

P2. Aprender para mejorar en el cuidado de la naturaleza

P3. Que la comunidad de la preparatoria al ser concientizada, reutilice lo que aún sirve de la basura electrónica y, así mismo cuiden del medio ambiente por los daños que esta basura puede ocasionar.

P4. Tener mejor salud física y mental al vivir en armonía con un planeta sano.

P5. No solo se espera que los alumnos aprendan a clasificar sus residuos que generan, sino que aprendan a disminuir esa cantidad de residuos

5. ¿Qué tipo de estrategias o propuesta podría compartir con docentes de otras preparatorias?

P1. Algunas de las actividades que hemos realizado como el reciclatron, Y la parte que fui pionera en mi prepa fue de adoptar un árbol, para cuidarlo por un tiempo entre todo un grupo

P2. La invención de actividades creativas y lúdicas para que con mayor facilidad se logren los cambios del cuidado de la naturaleza.

P3. Implementar el reciclaje mediante reciclatron u otras campañas de su preferencia.

P4. Crear una sociedad intelectual al servicio del planeta.

P5. Las actividades que se desarrollan en la preparatoria forman parte de un proyecto de sustentabilidad, cada preparatoria genera su proyecto en base a su infraestructura y a las necesidades de su plantel, sin embargo, el año pasado se propuso una actividad denominada primer encuentro de líderes ambientales interprepas en donde se compartirían experiencias de las actividades que cada preparatoria lleva a cabo

La educación ambiental es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente.

Gracias por su participación

Entrevista 2

Entrevistador a alumnos: El desarrollo humano sustentable parte de la premisa de que el bien común es producto del esfuerzo solidario de los integrantes de la sociedad. En colaboración con la participación comunitaria, sea propiciar el perfeccionamiento de las capacidades humanas; así como su realización libre y responsable.

1. ¿Qué significa educación ambiental para ti como estudiante de la Prepa Lázaro Cárdenas?

A1. Tener responsabilidades con las zonas naturales, con las plantas, el medio ambiente, ser consciente de los beneficios que nos da la naturaleza

A2. realmente es algo importante que se debe de saber por los problemas que se ocasionan y suceden en el futuro

A3. Se trata de cuidar y conservar todo del medio ambiente para un mejor mundo

A4. Pues una serie de explicaciones que generen conciencia del impacto de ciertas acciones al ambiente

A5. Poder saber el significado de poder ayudar y no dañar tanto a la naturaleza de forma que se pueda prosperar de manera efectiva

A6. Que nos podamos proveer de materiales mediante el ambiente aprovechando las tres R que constantemente se nos mencionan

A7. La conciencia sobre el cambio ambiental que estamos provocando debido a la contaminación excesiva

A8. Que tenemos que una educación para poder cuidar el medio ambiente

A9. Es la preparación que nos dan sobre el ambiente para saber como cuidarlo y mantenerlo de la mejor manera

A10. es un proceso y formación que nos lleva a investigar sobre temáticas ambientales y esto ayudará a tomar medidas para mejor el medio ambiente

A11. Es la educación que se encarga de enseñar los valores y la importancia existente hacia el medio ambiente

A12. Es la transformación del pensamiento, con el fin de fomentar conciencia sobre los recursos naturales.

A13. Busca generar procesos para la construcción de saberes, valores y prácticas ambientales en espacios de la educación formal.

A14. Para mí es el saber cómo tener o cuidar a tras verdes, el cuidado de árboles y cómo evitar residuos que dañen al medio ambiente.

A15. Es muy importante preservar nuestro planeta en unas óptimas condiciones y que podamos vivir más tiempo aquí.

A16. es fundamental para la protección de nuestro entorno natural, cuidar nuestro medio ambiente

A17. Educación ambiental dentro de la prepa son los nuevos incrementos que se les da a la prepa para crear un ambiente sano y seguro para nuestra común

A18. Es un proceso que les permite a las personas investigar sobre temas ambientales y se involucran en la resolución de problemas para tomar las mejores medidas y mejorar el medio ambiente.

A19. Una forma en la que nosotros los estudiantes de la prepa podamos aprender sobre el cuidado al medio ambiente y sobre todo conocer formas para poder hacer un cambio

A20. Es cuando conocemos nuestro entorno y somos capaces de distinguir que beneficia al ambiente y que lo deteriora

A21. Es la formación y concientización acerca de la importancia del cuidado ambiental, además de enfocarse en el desarrollo sustentable.

A22. significa ser un mejor humano al cuidar nuestro ambiente

A23. La forma en que uno puede llegar a ayudar mediante temáticas e investigaciones con el fin de mejorar el ambiente

A24. Es un proceso que busca generar conciencia a todas las personas sobre la problemática ambiental, haciendo que haya valores de por medio.

A25. Significa darnos información verídica e importante sobre el medio ambiente

A26. Actualmente creo que es de suma importancia dar este tipo de contenido.

A27. Es un proceso que nos ayuda a generar conciencia en relación con el respeto del ambiente

A.28. Significa una oportunidad para reflexionar y poder aprender nuevas formas de ayudar el planeta

A29. Materia de disciplina hacia el medio ambiente, buscar procesos de construcción con un solo fin cuidar del medio ambiente

A30. Es un proceso que nos puede permitir investigar y aprender sobre la resolución de problemas ambientales y tomar medidas para mejorar el medio ambiente.

A31. Para mi significa algo demasiado importante, ya que con los diferentes problemas que tenemos en la actualidad la educación ambiental es algo vital que tenemos que poner en práctica

A32. Tiene un significado muy importante, el sabe utilizar materiales ya sea que fueran basura o considerados irrelevantes para la construcción de alguna estructura (en el caso de la presentación) en zonas rurales o semiurbanas.

A33. Creo que más que nada es el hecho de tener conciencia sobre cómo está nuestro planeta y el cómo ayudar a que el planeta no se siga deteriorando

A34. Que le enseñen a las personas sobre cómo cuidar el medio ambiente y qué estrategias usar para el cuidado de este.

A35. La educación ambiental es aquella que nos permite tener una visión o perspectiva sobre el impacto que genera el ser humano a los distintos recursos naturales que encuentra a su paso y, al ser conscientes de ello, podemos generar acciones o medidas para contribuir al buen uso de estos recursos y poder compartir nuestro conocimiento con otros.

A36. Es poder utilizar los recursos naturales para crear conciencia a las personas de cómo podemos ocuparlos de manera correcta.

A37. Respetar al medio ambiente

A38. La educación ambiental es el concepto que determina los valores y cuidados que le brindamos al planeta para que se encuentre en las mejores condiciones posibles.

A38. es saber cómo utilizar de manera adecuada algunos materiales dándole una segunda o varias vidas y haciendo cosas para que estas ya no contaminar más al planeta

A39. Una forma en la que las personas se desempeñan día a día a favor del planeta, teniendo presente los valores y las consecuencias futuras del no cuidado al ambiente. Proteger al ambiente y aportar lo mayor posible a su cuidado.

A40. Desde mi perspectiva es una esperanza para el mejoramiento de nuestro medio ambiente

A41. significa que nos enseñan un poco sobre como cuidar el ambiente

A42. Significa aprender y comprender la importancia que radica en el conocimiento de saber cuidar nuestro medio ambiente, implementando métodos que sea amigable con él.

A43. Aprender a saber a como realizar las cosas de nuestro día a día, cuidando el medio ambiente, utilizando recursos no contaminantes.

A44. Significa que podemos hacer procesos de construcción con materiales ecológicos.

A45. Creo que se refiere al buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales y reutilizables para poder construir objetos útiles para la vida cotidiana.

A46. Representa una guía de reglas o problemas a tomar en cuenta, si es que alguna de mis decisiones debe ser tomada bajo estas mismas

A47. Para mi significa mucho ya que gracias a esto nos volvemos más conscientes y conocemos acerca de los problemas ambientales que existen en nuestra sociedad.

A48. La educación ambiental es aquella que te habla sobre el cuidado y te da opciones ecológicas para cuidar el medio ambiente

A49. La formación de una comunidad conforme a valores y desarrollo de de habilidades para el ambiente

A50. Que es primordial y necesario para ayudar al medio ambiente, y la preparatoria se preocupa por el medio ambiente.

A51. Enseñar valores a las personas para que puedan vivir en armonía los seres humanos con el medio ambiente. Desarrollando habilidades, inculcando valores y compartiendo información de estrategias

A52. Aprender a ser sostenible y tener conciencia ecológica

A53. Es muy importante para saber usar los recursos que tenemos de la mejor manera y sea más eficiente

A54. Es aquel proceso en donde se forma a una ciudadanía con valores para desarrollar habilidades entre los seres humanos, cultura y su medio ambiente.

A55. Es la enseñanza sobre el ambiente, que den a conocer su relación con todo y sobre todo la importancia que tiene en todo el mundo y para todos los seres vivos, para que se haga una concientización del cuidado del ambiente

A56. Para mí educación ambiental significa tener conocimiento sobre la responsabilidad que tenemos en cuanto a nuestro medio ambiente, si bien es cierto, no tenemos un amplio conocimiento sobre cómo podemos cuidar el medio natural que nos rodea, pero tampoco nos da derecho a no respetar el medio ambiente. Es sumamente interesante tener este tipo de conocimientos de la bioconstrucción.

A57. Para mí es una forma de hacer conciencia, además de que está área se busca el cuidado al ambiente de manera ecológica.

A58. La educación ambiental son todos esos valores que te inculcan para tener una gran responsabilidad ambiental

A59. Considero que es tener conocimiento del medio ambiente

A60. Es un proceso el cual tiene como objetivo mantener una relación sostenible entre el ser humano y la sociedad. Esto mediante actitudes, valores y prácticas cotidianas que aporten a construir una vida ecologista.

2. ¿Cuál consideras que sea el impacto de aplicar estas estrategias?

A1. Un gran impacto positivo

A2. el cuidado del medio ambiente

A3. Al aplicarla ayuda mucho al planeta ya que lo cuidamos y evitamos un daño a este.

A4. Pues generan conciencia al que hace ciertas acciones que repercuten al medio ambiente

A5. Que los fenómenos naturales no sean tan graves como los últimos años

A6. Que no desperdiciemos tantas cosas que consideramos basura sino que la podamos reutilizar y encontrar la forma de darle un segundo uso

A7. Un gran impacto a la ecología del planeta y del país para una mejor y larga calidad de vida

A8. Estimular a los jóvenes con actividades dinámicas

A9. Podríamos tener un gran impacto positivo con el ambiente y los cambios climáticos

A10. todo esto creo que genera un impacto en el ambiente, en la economía y en nuestra calidad de vida

A11. Considero que al crear una estrategia y enseñarla a los estudiantes estos empezarán a aplicarla en su localidad y así influyen a muchas personas, lo que hace que nuestro ambiente se encuentre más saludable

A12. El impacto se verá reflejado en el medio ambiente,

A13. Es muy buena pues como nos mencionaron cualquier cambio o ayuda hacia el medio ambiente es importante por que reducimos un poco el impacto que hacemos al medio ambiente que es en donde vivimos y vivirán las futuras generaciones.

A14. La mejora de zonas verdes y el medio ambiente.

A15. Muy grande, porque eso ayuda a que tengamos una mejor calidad de vida y puede hasta salvar al planeta.

A16. sería importante para poder tomar conciencia de los problemas ambientales en nuestro país

A17. El impacto que se genera al aplicar las estrategias son impactos positivos ya que ayudan a nuestro desarrollo y de una forma sana para nosotros y el medio ambiente además son nuevas ideas y puntos de vista

A18. El impacto es que promueve el desarrollo y aumenta las posibilidades para que personas puedan emprender un cambio

A19. Un impacto medio, ya que si todos apoyamos con mínimas tareas que ayuden al medio ambiente eso va a generar un impacto no muy grande, pero sí será un impacto

A20. Nos permite organizarnos para que nuestras acciones sean conscientes y podamos ayudar al ambiente de mejor forma

A21. Impulsar el cuidado del medio ambiente, preservar la ecología, pues con estas estrategias podemos conservar nuestro medio ambiente y la calidad del mismo.

- A22. así podrán estar viviendo mejor los dueños de este ambiente (animales)
- A23. Un cambio de actitudes respecto a esto mismo
- A24. Que las personas contribuyan a que haya un cambio ambiental positivo.
- A25. Creo que sí impacta al medio ambiente de manera buena, creo que hemos olvidado bastante que somos los habitantes de este planeta y por lo tanto debemos cuidar de él.
- A26. Un impacto positivo que se vea reflejado en los intereses de la comunidad estudiantil, quizá los árboles crezcan y tengan frutos y el pasto tenga un color más verde
- A27. Sería un gran impacto positivo en nuestro ambiente
- A28. Mejorar las condiciones ambientales
- A29. Poder mejorar el medio ambiente y que sea un lugar menos contaminado.
- A30. Tiene un gran impacto, que a pesar de que al principio no se note, con el tiempo los resultados podrán ser reconocidos
- A31. Una mejor distribución de recursos para evitar desperdicios o explotación innecesaria de materiales naturales.
- A32. Pues creo que esto nos ayudará a mantener el planeta sin embargo no creo que todas las personas estén dispuestas a aplicar las estrategias
- A33. Sería un impacto positivo, o sea que tendría un beneficio en el medio ambiente como menos contaminación y el uso correcto de recursos materiales
- A34. Podemos beneficiar a la naturaleza y crear conciencia sobre los demás.
- A35. Hacer que la gente sea consciente que la naturaleza es un recurso muy importante y se pueden hacer miles de proyectos que ayuden al planeta.
- A36. Que la población aprenda a valorar y que el medio ambiente mejore
- A37. Manejar el buen uso de materiales reciclables y ahorro de costos
- A38. es de mucha importancia ya que ayudaría a bajar las emisiones de contaminación en el ambiente y mejorar la vida de la sociedad
- A39. Un punto importante sería el uso de recursos que finalmente regresaron al término de su estado de vida al planeta, sin contaminarlo.
- A40. Promover el cuidado del planeta
- A41. un impacto de un ambiente sano y limpio

A42. Siento que hay muchas, sin embargo como mencione en la respuesta anterior considero que lo más importante es cuidar el medio ambiente y evitando o modificando ámbitos que en la actualidad es "normal" pero que perjudican a la naturaleza.

A43. Pues yo creo que sí la mayoría de las personas hiciera o aplicará estas estrategias, puede que ayudaremos al mundo con todos los problemas ambientales, ya sea reduciéndose o eliminándolos.

A44. Reducir la contaminación en el país de elementos que se puedan ocupar para la construcción de casa o algunos proyectos, para reciclar

A45. Un punto de vista diferente de lo que podemos realizar con material reutilizable y natural.

A46. Considero que tendría un dificultoso impacto, pero en la escala que alcance, verdaderamente sería remarcado

A47. Creo que tendría un buen impacto en la sociedad debido a que se estaría ayudando al ambiente con un desarrollo sostenible.

A48. Poder llevar a cabo o distribuir formas de cambiar artículos no biodegradables por opciones más sanas.

A49. que la comunidad se de cuenta que la naturaleza es muy importante

A50. Sería una ayuda increíble para el medio ambiente, y habría una disminución en la contaminación

A51. Pues yo pienso que es muy importante la aplicación de estas estrategias porque hoy en día el medio ambiente requiere de mucha de nuestra atención y de nuestra disciplina como sociedad. Sin la aplicación de estas estrategias el planeta se vería aún más afectado de lo que ya está.

A52. Ayudar al medio ambiente y a las personas con el desarrollo sostenible.

A53. Un uso menos desmedido de los recursos y por ende el impacto será beneficioso

A54. Impactará en el hecho de una colaboración con la comunidad para poder perfeccionar las capacidades humanas.

A55. Un mundo más sano. Donde se viva en sincronía los humanos con sus necesidades básicas, junto el medio ambiente, sin afectarlo tanto

A56. Preservar y cuidar el medio ambiente, buscar y emplear nuevas técnicas para realizar acciones comunes pero, al mismo tiempo, ayudando al planeta.

A57. Considero que habría un gran cambio en cuanto al aprovechamiento de los materiales naturales, además de generar algunos valores e involucrarse en la resolución de algunos problemas.

A58. Tendremos una mejor convivencia ambiental

A59. Mucho mejor y beneficia la salud

A60. La construcción de un entorno y sociedad en la que exista un equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social

3. ¿Qué cambio se espera generar con estas medidas de la educación ambiental?

A1. Mejores zonas verdes, una buena educación, hacer conciencia

A2. yo pienso que reducir la contaminación del ambiente

A3. Hacer conciencia a la gente para mantener a salvo al planeta

A4. Pues poner en acción a todas las medidas

A5. Que las personas sean más conscientes con sus acciones

A6. La estrategia y creatividad de ver como utilizar los materiales que son desperdicio

A7. Conciencia en la comunidad

A8. Que se pueda mejorar la educación y aparte el medio ambiente

A9. Un cambio tanto para nosotros los humanos en saber cuidar y mantener el ambiente y ayudar a el planeta

A10. pues que la población vea que existen otras alternativas

A11. Que la contaminación se reduzca lo mejor posible y aumentar el conocimiento entre la población acerca de este tema. Todo esto con el fin de mejorar la situación

A12. Contribuir a cuidar al medio ambiente mediante el uso correcto de los recursos naturales.

A.13 Disminuir la contaminación y generar buenos impactos en el medio ambiente.

A14. Reducir la contaminación ambiental

A15. Tener una mejor calidad de aire, de vida y sobre todo, tener un mundo mejor.

A16. poder incorporar valores y herramientas para poder prevenir y resolver los problemas que tiene el mundo actual

- A17. Se esperan generar cambios positivos de pensamiento para valorar al ambiente y tener una mejor conciencia
- A18. Permite que desarrollemos conocimientos ambientales y sus técnicas de enseñanza
- A19. crear conciencia a las nuevas generaciones de que tenemos que cuidar al planeta puesto que es el único que tenemos
- A20. Reducir la contaminación y el impacto ambiental que hemos generado y en medida de lo posible restaurar los daños que hemos causado
- A21. Concientizar el cuidado y preservación de nuestro medio ambiente.
- A22. Poder expandir el cuidado ambiental a todo mundo
- A23. En participaciones responsables con el fin de disminuir los impactos ambientales negativos
- A24. Aumentar los conocimientos de los jóvenes sobre los problemas ambientales en el mundo.
- A25. Pues, lo primordial es que la naturaleza sea cuidada y hacer más conscientes a la población de ello.
- A26. Una concientización con la comunidad y aplicarla en el ámbito estudiantil y personal
- A27. Se espera poder crear conciencia en la gente para que puedan comprender el daño que se está haciendo y como poder repararlo
- A28. Que los recursos no sean explotados cómo actualmente
- A29. Tener un ambiente más limpio
- A30. Se podría tener una mejor calidad de vida debido a los cambios que se generarán
- A31. Evitar la destrucción de ecosistemas innecesariamente
- A32. Se espera ayudar al medio ambiente mientras se hace conciencia ambiental
- A33. Reducir el cambio climático y menos contaminación
- A34. Un mejor aprovechamiento de los recursos y la gran importancia de una participación colectiva.
- A35. Que las personas hagan conciencia y les ayude en la economía para poder tener un mejor desarrollo.
- A36. Que el medio ambiente mejore y la población aprendan a cuidarla
- A37. poder cuidar el planeta
- A38. la concientización de reutilizar y reciclar diferentes materiales

- A39. Prolongar la vida del planeta.
- A40. Generar un impacto benéfico al planeta, disminuir los diversos impactos ambientales generados por la inconciencia del ser humano
- A41. cambios para que no haya o disminuya la contaminación ambiental
- A42. Que las personas tomen conciencia acerca de este tema y que logren ver la importancia de este proyecto, y de la misma forma que puedan modificar un poco su estilo de vida.
- A43. Pues principalmente cambiar nuestra forma de pensar y de ver las cosas, en el aspecto ambiental.
- A44. Formar valores, habilidades y actitudes para las futuras generaciones
- A45. Una responsabilidad ecológica de poder reutilizar materiales y poder lograr algo grande con este cambio ambiental y poder generar conciencia en nuevas generaciones.
- A46. Pues principalmente, ayudar a la preservación del planeta, además de que económicamente podría ser más rentable o favorable
- A47. Un cambio en el medio ambiente y en las personas haciendo construcciones que sean respetuosas y nos ayuden a preservar el planeta.
- A48. Poder cambiar aspectos de la vida insano para el ambiente
- A49. que en general cuidemos el medio ambiente
- A50. Cambiar las ideas de la sociedad y concientizar para ayudar al medio ambiente
- A51. Pues que la gente tenga más en cuenta que el aplicar estas estrategias ayudan al medio ambiente. A perdurar la naturaleza.
- A52. Conciencia ambiental, sensibilidad con los seres vivos
- A53. Una educación para saber que esto es una opción más sustentable
- A54. Hacer conciencia en donde el planeta es nuestro hogar y es nuestra responsabilidad cuidarlo y preservarlo.
- A55. Concientización del medio ambiente, una mayor cuidado del mismo, para que el mundo no carezca de recursos básicos
- A56. Tener conciencia de las actividades que estamos tomando, además de ver el tipo de consecuencias que se causan, algunas veces son positivas pero en otras ocasiones no es así.
- A57. Que se pueda hacer una gran conciencia e incitar a las demás personas a participar

A58. Tener una mejor ecología, quizá

A59. Mejorar el ambiente donde estamos y dejar un buen lugar para generaciones futuras

A60. Hacer consciencia y empezar por hacer pequeños cambios en nuestra vida, que a largo plazo repercuten de manera favorable en el cuidado de los recursos y el ambiente

4. ¿les ha quedado más claro que es la educación ambiental a partir de las estrategias?

A1. Si

A2. si

A3. si

A4. Muy claro

A5. Si, porque es de gran manera

A6. Maso o menos

A7. sí, antes no entendía bien. Pero a en la presentación que expuso, me ayudó a clarificar unas ideas

A8. Sí, pues fueron más específicas

A9. Sí, fue una buena explicación con la que logré resolver varias dudas.

A10. Si, no lo tenía muy claro.

A11. Lamentablemente entré tarde a la reunión.

A12. si, es generar de alguna manera, conciencia en las personas para que hagamos acciones que beneficien al planeta y a las personas, así como también a la economía, donde supongo que entra lo de el triple impacto.

A13. sí

A14. Si, ya que las ideas que tenía se profundizaron y dieron un mejor entendimiento

A15. Si, puesto que el profesor fue muy explícito

A16. Si, pues nos ayuda a desarrollar habilidades para el cuidado ambiental.

A17. Si, ya que todo tiene que tener una base para poder ayudar al ambiente

A18. Si me quedo más claro con la presentación que se nos expuso.

A19. Sí

A20. si, me ha ayudado mucho

A21. Si, debido a que se centra en una explicación extensa pero clara

A22. Si, me parecieron interesantes.

A23. Sí, creo que ya tenía la idea sin embargo esto ayudó a reafirmar la información que tenía y tal vez contar con un poco más de información

A24. Si, ya que no había escuchado del tema

A25. Si, fue un gran ejemplo y es excelente la explicación del arquitecto. No imaginé que en México existían lugares así y que son el principio de un buen impacto a nivel nacional

A26. si, ya que me parece un tema importante que ayuda a las personas a tener viviendas por medio de la naturaleza.

A27. Si, pues el ingeniero nos explicó muy bien el tema

A28. Si, dado que podemos aplicarlas en distintas áreas para cuidar el ambiente y salud de las personas

A29. si, con una explicación acompañadas de imágenes se puede identificar y ver como realmente se puede se pueden crear viviendas que apoyen al ambiente.

A30. Me ha quedado claro

A31. si, estuvo muy bien la información

A32. Así es, considero que lo explico de una forma muy clara lo que permitió que pudiéramos entender de la mejor forma

A33. Si, aunque yo creo que sería profundizar un poco más en el tema, pero actualmente ya tengo una idea más clara.

A34. Si me ha quedado claro

A35. Si, fueron claras y objetivas dentro de la presentación.

A36. La

A37. Si ya que es algo interesante y atractivo de ver.

A38. Si, todo estuvo claro y muy completo.

A39. si, ya que son ejemplos y nos damos una idea

A40. Sí, se deben tener estrategias para ser mostradas

A41. Pienso que la explicación fue muy clara y se pudo dar a entender lo que significa la educación ambiental.

A42. Si, debemos ser conscientes del impacto de nosotros que se tienen sobre el ambiente

A43. Puede haber cosas que no me quedaron del todo claras pero ya tengo una mayor comprensión del tema

A44. Sí, ya que es una manera de mostrar lo que se pretende hacer con este concepto que ayudará tanto al ser humano como al medio ambiente.

A45. Si, me ha quedado más claro

A46. Si, tomando mi punto anterior, desafortunadamente no tenemos ninguna materia de este tipo y no tenemos un amplio conocimiento como nos gustaría, pero sin duda alguna es importante conocer la importancia de la ecología.

A47. A mí parecer si me quedó claro, aunque me hubiera gustado conocer un poco más, es un tema interesante.

A48. Sip

A49. Sí, me ha quedado claro, ya que a lo largo de la reunión se vieron conceptos que hicieron más sencillo la comprensión del tema

5. ¿creen que pueda replicar en su vida diaria lo que aprendieron para realizar acciones que beneficien el medio ambiente?

A1. Si

A2. Sí

A3. si

A4. si, podría aplicarla en mi dia a dia

A5. si

A6. Si, es de gran importancia

A7. Sí, intentando no tirar basura y recoger la que está tirada

A8. Claro, nos ayudaría mucho

A9. sí

A10. Sí, pues con las estrategias antes mencionadas puedo replicarlas día con día o mejorarlas para que se acoplen a mi vivienda

A11. Sí, pues pequeñas acciones hacen una gran diferencia.

A12. Si, pero necesitamos tener más idea acerca de los métodos, las técnicas, etc. tener mucha más preparación.

A13. A lo que me comentan mis compañeros yo diría que sí.

A14. si, porque es todo para una buena causa y además tiene un gran beneficio.

A15. sí, son acciones que nos pueden ayudar a todos

A16. Si, ya que debemos valorar nuestro ambiente y cuidarlo para que nos siga brindando los beneficios que ayudan a nuestra supervivencia

A17. Si ya que son cambios para que podamos desarrollar para el medio ambiente

A18. Si, puesto que con pequeños cambios entre muchos se puede lograr una gran diferencia

A19. Si, tal vez no todas o no en una gran escala pero poco a poco podemos realizar diferentes acciones aunque sean pequeñas y causar un impacto positivo

A20. Si, pues con estas ideas podríamos innovar en algunos otros aspectos o adoptar algunas ideas que impliquen las 3R

A21. yo creo que si

A22. Si, ya que podríamos ser más responsables respecto a las acciones que hacemos del diario

A23. Posiblemente si

A24. Claro, una vez poniéndolo en práctica se va a facilitar y hará que tengamos interés en nuestro entorno

A25. Si, creo que si no los proponemos se llega a ese objetivo

A26. Aunque no en su totalidad, si es posible aplicar varias de las estrategias

A27. Si, pero obviamente a una menor escala

A28. Creo que algunas partes sí, sin embargo hay otras con las que no me sentiría %100 cómodo

A29. Si, ya que podré hacer una estrategia en mi vida diaria para beneficio del medio ambiente

A30. Sí. Espero que dentro de unos años pueda participar en proyectos como estos y poder aportar ideas así como el aporte que me den los demás

A31. Si, ayudando a reciclar y poder investigar estrategias que podamos implementar en nuestros hogares.

A32. Si, pues nos mencionó sobre las 3 r y pues hace reflexionar que con los objetos que nosotros desechamos otras personas la puedan utilizar para crear cosas increíbles.

A33. Si, en varios aspectos para poder ahorrar y reciclar

A34. si ya que son cosas que debemos de modificar en nuestra vida cotidiana para poder ir reduciendo la contaminación que hoy en día se tiene.

A35. si claro que sí, podemos buscar aun más información y hacer cocinas sustentables así como baños y muchos otros servicios indispensables.

A36. Considero que de pequeñas acciones surgen grandes cambios, en definitiva si se puede aplicar

A37. si claro y no solo al ambiente sino también a la sociedad o comunidad

A38. Si, aunque considero que en algunos aspectos llega a ser complicado, siento que si tenemos presente el propósito de esto lo que permitirá que podamos lograrlo

A39. Si, ya que tenemos un nuevo conocimiento y una nueva visión del tema.

A40. Si, ya que podemos usar algunas estrategias o técnicas para reutilizar materiales.

A41. Si, estoy seguro de que si podemos hacer un cambio en el medio ambiente.

A42. considero que gran parte de lo visto puede ser replicado

A43. Si creo que algunas cosas las puedo replicar o adaptar a mi vida diaria.

A44. Si, ya que son cosas sanas y una opción tal vez un poco más viable tanto para el medio ambiente como económicamente.

A45. sí porque sería bien para todos

A46. Sí, hay pequeñas acciones que se pueden implementar

A47. Pues pienso que existen algunas estrategias que se pueden hacer de forma muy práctica y rápida, pero también existen algunas cosas que de forma inmediata son más difíciles y en algunos casos pareciera imposible. Tendría que ser una estrategia a largo plazo.

A48. Si, se se aplican y se mantienen

A49. Por el momento considero que no debido a que no cuento con los recursos en este momento pero en un futuro sí que me gustaría.

A50. Sí, creo que sí

A51. Si, es de gran ayuda tener este conocimiento.

A52. Yo considero que en algunas situaciones de la vida diaria o de mi comunidad, debido a que hay algunos problemas de tipo ambientales.

A53. claro

A54. si, solo hay que tomarlo como rutina

A55. Sí, y esto lo puedo realizar empezando con acciones en mi casa, para después poco a poco ir realizando acciones en el exterior

6. ¿Qué tipo de estrategias o propuesta compartirían con sus compañeros o personas cercanas a ustedes fuera de las instalaciones?

A1. Propuestas de cuidado ambiental, responsabilidad y conciencia

A2. lo más simple es lo de el reciclaje y separación de basura de la forma correcta

A3. un mejor uso de las cosas para no malgastar

A4. La estrategia de reciclar y no tirar basura

A5. No tirar basura y utilizar menos los productos que producen mucho CO2

A6. El buscar la manera de desarrollar nuevas habilidades con el medio ambiente

A7. El reciclaje del pet lo podemos hacer más común

A8. Hacer unas actividades dinámicas de cómo podemos juntar la basura divertida mente

A9. Para empezar la regla de las tres R, además de tratar de usar materiales desde la naturaleza como por ejemplo las casas hechas de tierra, paja y agua.

A10. Medidas de eficiencia energética

A11. Hacer voluntariados para ayudar a la limpieza del medio ambiente

A12. Me agradó mucho la idea sobre la bioconstrucción así que compartiré ese tema.

A13. Tal vez un mas las 3R pues las tenemos claras pero no sabemos cómo emplearlas bien

A14. No tendría una estrategia clara.

A15. conocer o investigar más sobre la bioconstrucción y sus beneficios, así como las estrategias.

- A16. utilizar las 3R en todos los aspectos, dejar de consumir tanto plástico, optar por materiales biodegradables y que no contaminen tanto al ambiente, y consumir también productos reciclados
- A17. Considero que de los puntos tratados me gustaría implementar el tema de las tres R ya que es un tema fácil de digerir y cumplir
- A18. Utilizar el transporte público, reciclar el agua no es un recurso limitado. entre otras
- A19. Crear un área verde dentro de la casa y reducir el uso/consumo de todo lo que es dañino para el planeta
- A20. Creo que la más sencilla sería la implementación de áreas verdes a sus casas, como lo son el cuidado de los jardines o el uso de los muros o techos verdes
- A21. Crear objetos de uso común con materiales reciclados, darles un otro uso adaptándolos a nuevas necesidades e impulsar nuestra creatividad.
- A22. pues hay muchas
- A23. En posibles materiales educativos
- A24. Que se hagan conferencias para aprender más sobre estos temas y podamos estar más informados para tomar decisiones responsables
- A25. Buscaría las que se acoplaran a su contexto
- A26. Una propuesta con los block de adobe me parece interesante compartir
- A27. Sobre todo el poder darle un segundo uso a las cosas y buscar diferentes alternativas que no dañen el ambiente
- A28. Enseñar cómo usar algunos materiales
- A29. Iniciativa para dejar el plástico que no es reutilizable
- A30. Mayormente las que permiten tener una vida "normal" como la que vivimos pero aplicando varias acciones que beneficien al medio ambiente
- A31. El mejor manejo de materiales
- A32. Todas para ayudar a crear conciencia ambiental aunque sigo creyendo que no todos estarían dispuestos a hacerlas
- A33. Paneles solares

- A34. Buscar en los recursos, tanto los realizados por el hombre como los de la naturaleza, para convertirlos en opciones eficientes para el comienzo de una nueva cultura colectiva que se preocupe por el medio ambiente.
- A35. Que las personas hagan huertos pequeños para poder tener un consumo sano y ayuden a tener una ayuda en la economía.
- A36. Que podemos utilizar objetos que creemos que es basura o donarlo ya sea como el proyecto que nos mostró el ingeniero o para darle una nueva vida.
- A37. Ahorrar, reciclar, plantar plantas y cuidar el agua potable
- A38. el de reutilizar la botellas de vidrio para decorar fachadas de casas o diferentes tipos de materiales para decorar
- A39. La implementación de estructuras y servicios ecológicos y con los materiales que muchos conocemos, también hacen un poco más fácil la convivencia entre naturaleza y el hombre.
- A40. -
- A41. hacer bioconstrucciones para tener un ambiente más sano
- A421. Compartir que la construcción de las casas no solo se puede hacer de la forma tradicional, pues como hoy aprendimos, existen otras formas de hacerlo, que son económicas pero sobre todo que ayudan al medio ambiente.
- A43. Recoger botellas o materiales que estén tirados en la calle y así crear cosas nuevas.
- A44. A mi me gustan mucho las plantas entonces utilizamos varias botellas ya sea de vidrio o plástico para hacer macetas y así ya no tirar esos plásticos y reutilizarlos
- A45. Huertos, quizá poder ayudar en alguna construcción con material reciclado.
- A46. Principalmente el correcto desecho de residuos generados en casa
- A47. Creo que todas porque cada una tiene algo especial y puede tener impacto en nuestra vida y el medio ambiente.
- A48. La producción de composta, tener un huerto, baños biodegradables entre otras cosas.
- A49. se construyen casa
- A50. La implementación del baño seco, ya que es una buena estrategia

A51. La verdad una de las estrategias que me parecen más interesantes es la del baño seco, yo se que esta idea no es del agrado de todo mundo pero me parece muy interesante. Los huertos, compostas y todo eso me parecen muy geniales.

A52. El reciclaje de cartón, plástico que es lo que más se usa, vidrio y poderlas reutilizar dentro de nuestras casas, como por ejemplo, en botellas de plástico hacer macetas o poder hacer otras cosas que ayuden en la casa.

A53. La que más se adecue a las necesidades de la persona

A54. Una bioconstrucción (una casa).

A55. Compartiría todas las propuestas, sin embargo, creo que hay algunas que no las aplicarían, como el baño sin agua ya que si bien es cierto que nos dicen es "limpio" no se escucha así, o la forma de construcción, parece insegura

A56. De ayuda ecológica

A57. Una estrategia que compartiría con personas fuera de las instalaciones es investigar más acerca de estos temas, que se interesen y que poder ayudar y/o resolver algunas situaciones de tipo ambientales.

A58. Tener una mejor conciencia social

A59. La reducción de objetos innecesarios

A60. Fomentar e impulsar una cultura en la que empecemos por limpiar terrenos, calles, reciclar y producir materiales de producción ecológica.

Entrevistador a alumnos. La educación ambiental es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente.

Gracias por tu valiosa participación.