



**SEP**

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
PÚBLICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA**

**NACIONAL UNIDAD UPN 095**

**AZCAPOTZALCO**

**PROPUESTA PEDAGÓGICA PARA FOMENTAR UNA CULTURA AMBIENTAL  
PARA LA GESTIÓN ADECUADA DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ÁREA NATURAL  
PROTEGIDA SIERRA DE GUADALUPE**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA:**

**Nelly Teresa Cruz García**

**DIRECTOR DEL PROYECTO**

**Dr. Rafael Tonatiuh Ramírez Beltrán**

**Ciudad de México, abril, 2022**

## **Dedicatoria**

El presente trabajo se lo dedicó principalmente a mi familia por darme la fuerza para continuar en este proceso de formación y por ayudarme a obtener una más de mis metas Gracias por su amor, trabajo, sacrificio y convertirme en la persona que soy hoy en día, de igual forma quiero agradecer a mis amigas que me han ayudado y acompañado durante este proceso con su entusiasmo y alegría e infinitamente quiero agradecer a la vida por dejarme concretar uno de los capítulos más en mi vida

## **Agradecimientos**

En primer lugar, quiero agradecer a todos los docentes que han sido parte de mi formación ya que con su apoyo y conocimientos me han guiado a lograr este proyecto y han fomentado una visión crítica a lo largo de estos cuatros años en la Universidad Pedagógica Nacional en especial a mi asesor el Dr. Rafael Tonatiuh que con sus conocimientos me ha guiado para el logro de mis metas

También quiero agradecer a todos los que hicieron posible este proyecto tanto a los colectivos que me brindaron su ayuda, así como a los participantes que fueron de Vital importancia para llevar a cabo este proyecto no hubiese sido posible estos resultados sin su ayuda. Por último, quiero agradecer a mi Madre. Por incentivar me y apoyarme cada día a lograr y concretar cada una de mis metas con sus palabras de apoyo y amor incondicional

# Índice

## Índice 3

### Índice de Abreviaturas 7

### Resumen 1

### Abstract 1

### Introducción 2

### Prefacio 6

### Capítulo 1 8

1.1 Diagnostico para la intervención 8

1.2 Antecedentes 10

De la independencia al mandato de Lerdo de Tejada (1872-1876) 10

Periodo del Porfiriato (1876-1910) 11

Periodo cardenista (1934-1940) 11

Del periodo de (1940-1976) 12

Fortalecimiento de las áreas naturales, 1976-2000 13

De los 2000 a la actualidad 15

1.3 Marco Jurídico 16

Objetivos de las Áreas Naturales Protegidas 17

### Capítulo 2 Los contextos 22

1.4 De la globalización e internalización. 22

Dimensión económica. 22

Dimensión política. 22

Dimensión cultural. 23

Globalización y medio ambiente. 23

1.5 Problemas de la educación ambiental en las ANP 26

1.6 Problemas nacionales en las Área Naturales Protegida 28

Falta de recursos económicos y humanos 29

Ausencia del estado de derecho y corrupción 30

Apoyo social: participación insuficiente 31

Falta de cooperación y coordinación. 32

Problemáticas de la ANP Sierra de Guadalupe. 33

1.7 Cómo se está trabajando mi objeto de estudio en la Ciudad de México: otro equipamiento de educación ambiental. 34

<b>Capítulo 3: Ámbito de intervención; zona de influencia</b>	<b>37</b>
1.8 Descripción geográfica	37
1.9 Vegetación	38
1.10 Fauna	39
1.11 Flora	39
1.12 Aspectos sociales	40
1.13 Contexto económico y social	41
<b>Capítulo 4 El problema de investigación para la intervención</b>	<b>42</b>
1.14 Pregunta de Investigación	42
1.15 Objetivo general	42
1.16 Objetivos específicos	42
1.17 Red conceptual	43
<b>Capítulo 5 Elementos teóricos</b>	<b>44</b>
1.18 Estado del arte Investigaciones sobre Áreas Naturales Protegidas	44
1.19 Conceptualización de Áreas Naturales Protegidas	46
Reservas de la Biosfera:	47
Parques Nacionales	47
Áreas de Protección de Flora y Fauna	48
Áreas de Protección de Recursos Naturales	48
Monumentos Naturales	48
Santuarios	48
Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación	48
1.20 Relación Sociedad y Naturaleza	51
1.21 Crisis civilización: la agenda pendiente de la sociedad actual	54
1.22 Aproximación al concepto de Calidad de vida	57
1.23 Calidad de vida y desarrollo sustentable	59
1.24 Contaminación y salud humana	59
1.25 Medio ambiente y Ciencia	61
1.26 El Consumo: factor inevitable a tomarse en cuenta	63
1.27 Consumismo	63
1.28 Obsolescencia programada	65
1.29 Residuos sólidos	66
1.30 Gestión ambiental	68

1.31	Política Pública Ambiental	70
1.32	Aspectos políticos de la educación ambiental	71
	Educación ambiental: una evolución interdisciplinar internacional	72
1.33	Conferencias educación ambiental	72
1.34	Educación ambiental en América latina	74
1.35	La Educación Popular y la propuesta de Paulo Freire	77
	Freire y la pedagogía crítica	78
	Educación bancaria.	78
	La propuesta de alfabetización de Paulo Freire	79
1.36	El discurso ambiental, en el campo de la educación ambiental	81
1.37	Educación ambiental y desarrollo sustentable: instrumento y construcción	84
1.38	Problemáticas en Educación ambiental	85
1.39	Problema ético del ambiente	88
1.40	La educación ambiental en un ámbito no formal	90
1.41	Multiplicidad de enfoques de la Educación Ambiental	93
1.42	Diferencia entre desarrollo sostenible y sustentable	95
	<b>Capítulo 6: Proyecto de intervención de educación ambiental no formal</b>	<b>97</b>
1.43	Planeación prospectiva	101
1.44	Metodología	103
	Acercamiento a la problemática	104
	Análisis de la comunidad: Diagnóstico participativo comunitario	104
	Necesidades y capacidades locales	104
	Ejecución del plan	105
	Evaluación	105
	Cronograma	105
1.45	Recursos	107
1.46	Técnicas e instrumentos	107
	<b>Capítulo 7: Acercamiento a la problemática en el Área Natural Protegida</b>	<b>109</b>
	<b>Capítulo 8: La intervención Educativo Ambiental en la Sierra de Guadalupe: El ámbito no formal</b>	<b>124</b>
1.70	Secuencia didáctica	124
	Análisis de la sesión	132
	Análisis de la sesión	134
	Análisis de la sesión	137

Análisis de la sesión	139
Análisis de la sesión	142
<b>Capítulo 9: Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>143</b>
1.71 Evaluación	143
1.72 Aprendizajes en la formación como licenciada en Pedagogía en la Universidad Pedagógica Nacional	145
1.73 Aprendizaje en Seminario de educación ambiental	146
1.74 Consideraciones Finales	147
1.75 Conclusiones	148
1.76 Recomendaciones	152
<b>Anexos 153</b>	
Glosario	153
1.77 Referencias	158

## Índice de Abreviaturas

CEPANAF: Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna

CONANP: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OMS: Organización Mundial de la salud

PROFEPA: La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

LAPDTEF: Ley Ambiental de protección a la tierra en el Distrito Federal

RAEE: Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SEDUVI: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## Resumen

El presente proyecto de intervención tiene como objeto el implementar una educación ambiental no formal en el área natural protegida Sierra de Guadalupe para la situación de la mala gestión de residuos sólidos, la metodología que se propone es investigación acción participativa, que posibilita el aprendizaje y la toma de conciencia crítica, ya que vincula la reflexión y acción asimismo se propone el diseño y desarrollo del proyecto de educación ambiental sobre el cuidado y preservación del medioambiente, con el fin de promover el interés y participación de la comunidad.

**Palabras clave: Educación Ambiental, Áreas Naturales Protegidas, Residuos Sólidos, Comunidad**

## Abstract

The purpose of this intervention project is to implement non-formal environmental education in the Sierra de Guadalupe protected natural area to address the situation of poor solid waste management. The proposed methodology is participatory action research, which enables learning and critical awareness, since it links reflection and action, as well as the design and development of the environmental education project on the care and preservation of the environment, in order to promote the interest and participation of the community

**Keywords: Environmental Education, Natural Protected Areas, Solid Waste, Community**

## Introducción

La importancia de los elementos del ambiente, así como el desarrollo sustentable, ha recobrado importancia durante los últimos años debido a la actual crisis ambiental en la que nos desarrollamos, por lo cual diversas organizaciones, asociaciones, conferencias, acuerdos internacionales tanto de sectores públicos y privados han puesto énfasis a las distintas problemáticas medioambientales.

La ONU en el año 2015 estipuló los objetivos del desarrollo sostenible donde el pacto mundial busca erradicar la pobreza en el mundo, proteger el planeta y garantizar que todas las personas vivan en paz, a continuación, se muestran los 12 objetivos marcados por la ONU

1. Poner fin a la pobreza.
2. Erradicar el hambre.
3. Promover la salud y el bienestar.
4. Otorgar educación de calidad.
5. Propiciar la igualdad de género.
6. Brindar agua limpia y saneamiento.
7. Brindar energía asequible y no contaminante.
8. Fomentar el trabajo decente y el crecimiento económico.
9. Erradicar la desigualdad.
10. Crear ciudades y comunidades sostenibles.
11. Propiciar la producción y el consumo responsable.
12. Poner en práctica acciones por el clima.
13. Procurar la vida submarina.
14. Proteger la vida en ecosistemas terrestres.
15. Fomentar la paz, la justicia y crear instituciones sólidas.
16. Crear alianzas para lograr todos estos objetivos

Para poder ejecutar de manera eficaz los objetivos trazados es importante considerar el factor educación y comunidad, ya que la crisis ambiental también debe de ser entendida como una crisis de civilización, provocada por los cambios constantes a causa del modelo económico, tecnológico y cultural que va deteriorando el ambiente. Por lo que también se convierte en una crisis moral y ética.

El saber ambiental surge de las nuevas formas de conocimiento, pero además de una nueva ética donde se conjugan valores y saberes, que emerge de una reflexión del constructo social y el mundo actual, por lo que cualquier estudio determinado por la relación, sociedad y naturaleza, debe de ser abordado de manera interdisciplinaria.

Como resultado, el conocimiento ambiental es un cuestionamiento sobre las condiciones ecológicas de la sustentabilidad y las bases sociales de la democracia y la justicia; es una construcción y comunicación de saberes que pone en tela de juicio las estrategias de poder y los efectos de dominación que se generan a través de las formas de detención, apropiación y transmisión de conocimientos. (Leff, 2000). Correspondientemente, este saber ambiental es un conjunto de paradigmas, conocimientos, disciplinas, formaciones ideológicas, sistemas de valores, entre otras variables, que circula dentro de distintos ámbitos institucionales, burocráticos y de legitimación que impactan directamente en la implementación de políticas públicas, así como en la participación ciudadana.

Partiendo de esta situación, la práctica ambiental requiere un re conceptualización y un redimensionamiento de los individuos dentro de una sociedad, se requiere de un humanismo más profundo, así como un reposicionamiento en las posturas éticas y de convivencia en general, para ello debemos considerar el concepto sustentabilidad, ya que apela a una responsabilidad moral por esto se debe generar un nuevo pacto social considerando la diversidad y estilos culturales.

Tal como se propone en el Manifiesto por la vida en el apartado 28; La ética para la sustentabilidad apela a la responsabilidad moral de los sujetos, los grupos sociales y el Estado para garantizar la continuidad de la vida y para mejorar la calidad de la vida. Esta responsabilidad se funda en principios de solidaridad entre esferas políticas y sociales, de manera que sean los actores sociales quienes definen y legitiman el orden social, las formas

De vida, las prácticas de la sustentabilidad, a través del establecimiento de un nuevo pacto ciudadano y de un debate democrático, basado en el respeto mutuo, el pluralismo político y la diversidad cultural, con la primacía de una opinión pública crítica, actuando con autonomía ante los poderes del Estado (Manifiesto por la vida, 2002).

Sus principios buscan la construcción de sociedades sustentables que conduzcan a establecer una ética para un bien común, se apuesta por un compromiso de ciudadanos, sociedades y estados para contrarrestar los patrones de ideologías dominantes de producción y consumo que están incrementando los efectos de la crisis ambiental. Es primordial redimensionar una nueva cultura y educación ambiental, tal como se menciona en la conferencia TBILISI, “se estimaba que la educación ambiental sea un elemento esencial de una educación global y permanente, orientada a la resolución de problemas, debe adaptarse a situaciones nacionales, contenidos” modalidades, así como la realización de ciertas actividades específicas (TBILISI,1977).

Por ende, es fundamental considerar la implementación de técnicas educativas que garanticen en los individuos una conciencia ambiental, a partir de las vivencias, percepciones, motivaciones y experiencias del individuo, ya que incorpora diversos aspectos de la vida cotidiana para ser transformados.

Estos aspectos teóricos y conceptuales son la base del trabajo titulado. *Propuesta Pedagógica para fomentar una cultura ambiental para la gestión adecuada de Residuos Sólidos en el Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe.*

La estructura del trabajo se presenta del siguiente modo:

- **Capítulo 1** se muestra el diagnóstico realizado en la localidad y grupo a intervenir, este diagnóstico funcionará para identificar con mayor acierto la problemática intervenir a partir de un análisis reflexivo de las diversas variables sociales, ambientales y culturales, de igual forma se presentan los antecedentes del área natural protegida Sierra de Guadalupe, así como un marco jurídico donde se agrupa el conjunto de leyes y reglamentos relacionados con el objeto de estudio.
- **Capítulo 2** se presentan los contextos donde se conjunta la visión global e Internacional de la problemática a intervenir del mismo modo los problemas que se

suscitan en las áreas naturales protegidas a nivel nacional y cómo se ha trabajado el objeto de estudio.

- **Capítulo 3** ejemplifica el ámbito de intervención y su zona de influencia, por lo que se presenta la descripción geográfica de vegetación y aspectos sociales.
- **Capítulo 4** se presentan las preguntas del proyecto de intervención, así como los objetivos a alcanzar y se muestra la red conceptual que permite vislumbrar los conceptos claves que se ven reflejados en el marco teórico
- **Capítulo 5** se presenta el estado del arte y el marco teórico en lo que se refiere a los antecedentes, teorías y conceptos que permita abordar el problema de intervención
- **Capítulo 6** se muestra la planeación prospectiva donde se hace un acercamiento del futuro deseable, así como un análisis de los riesgos y necesidades. También en este capítulo podemos encontrar la metodología que se utilizó, así como recursos y técnicas
- **Capítulo 7** se muestra la interpretación de datos recolectados a partir de las encuestas realizadas a la comunidad con un muestreo de 50 pobladores del municipio aledaño
- **Capítulo 8** se presenta la secuencia didáctica y el diario de campo, por lo que se muestra como un registro de información sobre las sesiones realizadas.
- **Capítulo 9** se realiza la evaluación del proyecto de intervención para analizar el cumplimiento de los objetivos realizados y las áreas de mejora.

## Prefacio

El crecimiento urbano y demográfico dentro de la región Tultitlán, así como los hábitos de la población orientados al consumo de productos, las tendencias de sectores comerciales, y establecimientos industriales, ha modificado la cantidad, así como la composición de los residuos sólidos municipales. Este crecimiento industrial trae secuelas como lo son problemas a la salud humana, contaminación del suelo, contaminación del agua, degradación del medio ambiente entre otros.

Conjuntamente, se presenta una infraestructura, así como evacuación y gestión de los tiraderos municipales inadecuada, ya que no desempeñan debidamente su función, lo que propicia la infiltración al subsuelo, producción de malos olores, así como afecta el bienestar de las personas, causando daños y enfermedades al aparato respiratorio cómo lo son alergia, asma, presencia de distintos indicios de hongos y levaduras.

Ante esta problemática de una inadecuada infraestructura y gestión municipal, la población prefiere optar por la quema de basura o depositar los residuos en terrenos o en lugares públicos, sin ningún tipo de tratamiento, esto trae consigo una grave afectación al área natural protegida sierra de Guadalupe, como secuela se ha presentado la pérdida de flora y fauna, así como de algunas especies que habitaban.

Las autoridades ambientales han querido darle solución a esta problemática clausurando los basureros que trabajan bajo cielo abierto (donde se disponen RS sin control de operación y sin medidas ambientales). Pero no han tenido éxito y se sigue operando bajo la misma modalidad, simultáneamente existe un sector informal en el manejo de residuos sólidos municipales, desde la década de los años noventa, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno Federal, reconoció que México enfrenta grandes retos en el manejo integral de los residuos sólidos.

Ante la falta de conciencia respecto a la contaminación ambiental y sus consecuencias, amenaza un incremento generalizado de efectos adversos al medio ambiente, en este caso al Área Natural protegida Sierra de Guadalupe, por lo cual el presente proyecto trata de implementar conciencia respecto al impacto ambiental y la importancia de la preservación y conservación de las ANP, por lo cual se propone implementar una educación ambiental

comprometida con el cambio conductual y actitudinal, ya que se espera que la educación ambiental de un cambio de paradigma hacia la cultura medioambiental de la comunidad.

La necesidad de una educación ambiental ha sido reconocida por diversas organizaciones, instituciones internacionales, y sistemas gubernamentales. En el año de 1972, en una conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente (**Estocolmo**), los organismos de las Naciones Unidas, así como la UNESCO, establecieron un referéndum y un común de acuerdo sobre las disposiciones para elaborar un programa educativo de enseñanza interdisciplinar, relativo al medio ambiente.

Un objetivo primordial de la educación ambiental, es generar que los individuos, así como los colectivos, comprendan el saber ambiental como un saber complejo determinado por el medio natural, aspectos biológicos, físicos, aspectos sociales, económicos y culturales y a partir del estudio ambiental se genere una participación responsable y eficaz para la prevención y solución de problemáticas ambientales y del mismo modo una planificación y gestión de recursos y cuestiones de la calidad del medio ambiente.

Por lo cual me parece de vital importancia implementar una educación ambiental, ya que se trata de no reducir el tema ambiental como un tema de alternativas, sino de percibirlo desde su complejidad y llevarlo a los diversos ámbitos de la vida del individuo, así como considerarlo en un ámbito formal e informal contemplando a los diversos pobladores de los municipios.

# Capítulo 1

## 1.1 Diagnostico para la intervención

Es de vital importancia conocer el contexto del área intervenir, por lo cual a continuación se presenta un análisis de dos de los municipios que colindan con Sierra de Guadalupe, los municipios de Tultitlán y Tlalnepantla, qué es donde se trabajó el actual proyecto de intervención, podemos ver una característica importante la cual es un intercambio constante de productos y servicios por lo que se observa un tránsito de mercancías personas y recursos monetarios, dentro de los municipios colindantes se muestra una gran expansión industrial que se han mantenido durante los 50 años.

Para el municipio de Tultitlán de acuerdo al censo poblacional y vivienda del 2010 realizado por el INEGI, la población total del municipio de Tultitlán es de 524,074 personas, de las cuales 256,439 son hombres y 267,635 son mujeres.

Cerca del 90 % de la población del municipio se dedica a las actividades del sector terciario, comercio y servicios, en la rama del comercio concurren todo tipo de giros mercados, pequeños comercios grandes tiendas de cadena, plazas comerciales, una de las más conocidas es la avenida López Portillo que conforma un corredor comercial de bancos agencias automotrices casa de materiales para construcción u hoteles restaurantes sala de cines entre otros (Córdoba,1999,37).

Por otro lado, el municipio colindante Tlalnepantla destacan las actividades industriales de servicios, por lo que el uso del suelo es para uso industrial, la segunda es la producción industrial bruta y personal ocupada, la tercera es el número de establecimientos de más de 50 empleados, que resalta la presencia de 49 ramas industriales alimentaria, textil, madera y mineral (Padilla,1990,47).Dentro de las problemáticas de los municipios se puede encontrar un incremento poblacional durante los últimos 35 años, trayendo consigo la demanda de servicios y causando un desabasto de los servicios de agua potable, drenaje, alumbrado, educación, etcétera, estas particularidades de los municipios afectan sobre el éxito del proyecto ambiental Sierra de Guadalupe.

El parque nacional Sierra de Guadalupe es administrado por el proyecto de conservación ecológica de la zona metropolitana del Valle de México, a cargo de la comisión general de la coordinación general de conservación ecológica de la secretaría del medioambiente del

gobierno del Estado de México, el parque estatal Sierra de Guadalupe, cuenta con una extensión territorial de 1,076.78 decretadas como área de preservación ecológica.

Desde la década de los 70 y a mitad de los 80 se presentó un importante crecimiento poblacional en la cercanía de la Sierra de Guadalupe, así como invasión de áreas fuera de la zona del desarrollo urbano, por lo que los elementos de políticas fueron rebasados, además se fueron habituando la presencia de depósitos de residuos sólidos en el municipio de Tultitlán y Coacalco autorizados por los ejidatarios en acuerdo con las autoridades municipales desde el año de 1990 están vigentes los tiraderos de Tultitlán y Coacalco los cuales se hallan en tierras cabe resaltar que un porcentaje de sierra se encuentra en posesión de ejidatarios o pequeños propietarios dentro del funcionamiento de los tiraderos se consistía en un pago al municipio hacia el ejido para que permita la disposición de residuos y el municipio se encarga de los trabajos necesarios para la disposición de basura algunos cuentan con asesoramiento de la secretaría de ecología inicialmente hacia la definición de las celdas de los depósitos de residuos cobertura del y compactación el perímetro abarcaba ciertas corrientes superficiales lo que aunado a la precipitación pluvial provocaba que los lixiviados llegaran a aguas abajo del Valle de Cuautitlán y a conectores cerrados.

Lamentablemente, esta ANP ha funcionado como sitio de depósito de residuos y otras actividades, además que la conservación del medioambiente y las condiciones naturales no reciben la suficiente gestión y cuidados de las autoridades y administraciones municipales, también las constantes presiones de uso de suelo para el uso habitacional causan la pérdida de ecosistemas y deforestación (Villavicencio,2007,335).

Al mismo tiempo, la presencia de diversas industrias y comercios han incrementado la presencia de sustancias de riesgo por sus características corrosivas, inflamables, tóxicas y explosivas, las cuales causan diversas afectaciones a casas, comercios, parques y áreas verdes, etc. Los efectos colaterales que se han presentado es la erosión hídrica del suelo, ya que no existe vegetación que los cubra, contaminación en el suelo, en los mantos freáticos, en los procesos de lixiviación, contaminación atmosférica, entre otros, lo que implica un riesgo para la salud humana de la comunidad.

## 1.2 Antecedentes

### De la independencia al mandato de Lerdo de Tejada (1872-1876)

Después de la independencia, los recursos naturales sufrieron una gran explotación por parte de las empresas mineras y capitales extranjeros, dejando como consecuencia la deforestación de bosques del altiplano, mientras que las zonas áridas y semiáridas se presentó una alteración del ecosistema. Después del periodo de independencia se despertó un interés por el estudio de los recursos naturales del país, aunque estos intereses se vieron afectados por una inestabilidad política y económica.

Después del año de 1830 los naturalistas que catalogaron y describieron la riqueza ecológica de México no fueron nacionales sino extranjeros, muchos científicos alemanes, estadounidenses, ingleses y franceses colectaron ejemplares de plantas medicinales, así como de flora y fauna para sus propios museos, academias e instituciones fundadas con el fin de fomentar el conocimiento científico y apoyar su creciente desarrollo industrial. (Challenger,1998).

Para el año de 1864 se fundó la academia Nacional de medicina, ya para el año de 1866, bajo el mandato del presidente Benito Juárez se estableció la primera ley forestal, donde se exigía a los taladores plantar 10 árboles por cada uno que tiraron.

En el año de 1870 después de la intervención francesa la secretaría mexicana de geografía y estadística nombró una comisión para evaluar el estado del Bosque y da recomendaciones sobre la protección y restauración lo que género que para el año de 1870 se dictara la primera ley mexicana para la protección de la fauna Silvestre, pero esta ley no se hizo extensiva sobre algunos aspectos de la protección de los bosques lo que trajo consigo la extracción de resina de Los Pinos lo que acabó con un porcentaje importante de los bosques del Valle de México durante este periodo se hizo evidente el deterioro de los recursos naturales con actividades como lo son el cultivo, la cacería de fauna Silvestre, la contaminación del agua en ríos y lagos y una tala indiscriminada lo que incito a proteger los bosques de la capital.

Sostiene que la crítica pública ante la pérdida de los recursos forestales del valle de México, debida a la apertura de áreas agrícolas, a la construcción y a la extracción de leña, detonó acciones del gobierno por conservar los principales acuíferos para el uso doméstico,

industrial e hidroeléctrico. Así, en 1876, lerdo de tejada con el fin de preservar los bosques de pino de las montañas ubicadas al oeste de la capital, estableció la primera área para la conservación y el esparcimiento público, con el nombre de reserva nacional forestal del desierto de los leones. (Challenger,1998)

## Periodo del Porfiriato (1876-1910)

Las acciones realizadas durante el periodo presidencial de Porfirio Díaz fue el estudio de la naturaleza mexicana a través de la creación de la comisión geográfica fundada en el año de 1808 encargada de recolectar plantas y animales para ser integradas en la colección científica de México, del mismo modo se realizó la creación del Museo de Historia de la naturaleza en el año de 1896 ,el Instituto geológico en el año de 1891,la comisión de parasitología agrícolas con su trabajo iniciales en 1900 así como asociaciones surgidas en 1901 en la junta central de bosques del Valle de México el 1904 el departamento de Historia Natural en la estación agrícola. Sin embargo, durante el régimen porfirista la deforestación del altiplano Central fue casi total con solo el 10% de cobertura originaria de los bosques templados la vertiente del Pacífico mantuvo el 25% Mientras que el altiplano solo el 30% (Rincón, 2006)

## Periodo cardenista (1934-1940)

Durante la presencia de Cárdenas se plantaron dos millones de árboles, en el Valle de México, y 4 millones en el resto del país. Para ello se realizó la creación de viveros Nacionales, estatales, y municipales, así como se protegieron 150,000 hectáreas en 36 áreas, la mayoría de ellas de reservas forestales y cinegéticas (Nova,2006). Uno de los personajes importantes del periodo de Porfirio Díaz y Lázaro Cárdenas fue el ingeniero Miguel Ángel de Quevedo, quien género y continuó con su cruzada conservacionista y encabezó una nueva dependencia para la conservación de bosques.

Quevedo, antes de formar parte del gobierno de Cárdenas, realizó una campaña conservacionista durante varias décadas, a partir de 1935 amparó la creación de 34 parques nacionales que cubren la extensión de, 65,0000 hectáreas de bosque de pino y encino distribuida por los 17 estados del país. (Challenger,1998)

Así, para el último año del sexenio de Cárdenas se creó el departamento de reservas y parques nacionales, consolidando de esta forma un sistema de áreas naturales protegidas con decretos federales, sin embargo, algunas propiedades eran de uso comunal o ejidal, lo que propició a diversos conflictos por la tenencia del suelo, durante el período presidencial de Cárdenas además se tuvieron limitaciones económicas para llevar a cabo una adecuada administración de las áreas naturales decretadas, pero sin duda alguna durante el mandato cardenista se sentaron las bases legales que permitieron al estado generar una política de conservación, protección y manejo de recursos naturales del país.

Para la selección de las áreas naturales protegidas y la creación de parques nacionales se fundaron bajo tres criterios;

- Tener un gran atractivo paisajístico
- Constituir un potencial recreativo
- Póster importancia ambiental para las ciudades próximas

Durante este periodo el gobierno tenía el pensamiento sobre el desarrollo agrícola e industrial, por lo que dejaron en el olvido la conservación de las áreas naturales protegidas. Mientras que en la agricultura se puso énfasis en el cuidado del suelo y la creación de distintos distritos de riesgos y presas, pero sin duda alguna los recursos naturales se vieron como simples insumos para incrementar la productividad, por lo que no se preocupaba por la creciente contaminación ambiental, en el campo se presentaba el uso de agroquímicos, emisiones de gases tóxicos y el derrame de aguas contaminadas

## Del periodo de (1940-1976)

México en 1940 se sumó a la Convención de Protección de la Naturaleza y Preservación de la Fauna Silvestre del hemisferio occidental y la Ley forestal de 1942 estableció medidas más detalladas para la protección de los parques nacionales que las legislaciones preexistentes. Pero la administración de Ávila Camacho (1940-1946) reconoció el valor biológico de los bosques del país, haciendo énfasis en la importancia de desarrollar prudente y eficientemente los recursos forestales de México para el progreso de la industria. Aunque abiertamente

señaló en un discurso de 1941 que su interés en la conservación de los bosques era básicamente de naturaleza económica (Simonian,1999).

Durante el período presidencial de Miguel Alemán de 1946 se modificó la ley forestal donde se establecieron reservas forestales y zonas protegidas de áreas hidrológicas para la protección de los sistemas de irrigación y energía eléctrica así mismo con esta ley se exigió a las compañías forestales que plantaron 10 árboles por cada metro cúbico de madera cortada para el gobierno del gobierno presidencial de Adolfo Ruiz Cortines de 1952 a 1958 se mantuvo muchas de las políticas de Miguel Alemán, pero se continúa con el desarrollo industrial del país por lo que se continúa con la explotación de los recursos naturales como consecuencias de años de explotación y uso indiscriminado de estos recursos se disminuyó la presencia de agua y fauna Silvestre.

Para el período de Adolfo López Mateos de 1958 a 1964 se promulgó una nueva ley forestal en 1960, donde se establecieron los requisitos básicos para la gestión y administración de los recursos naturales de los parques nacionales, sin duda alguna durante este estos años se vio un interés económico sobre los bosques y fauna silvestre, lo relevante que podemos destacar para este periodo es la creación de 7 parques nacionales, sin embargo, esta situación, según Enrique Beltrán, argumento que México no podría crear nuevos parques nacionales, ya que no existía una administración efectiva. Fue precisamente esa limitante la que orilló a las siguientes presidencias a buscar otras figuras de conservación de los recursos naturales, donde los gobiernos ya no tuvieran que cargar solos con la tarea de la protección de las áreas naturales, es decir, donde la responsabilidad se compartiera con los propietarios de las áreas con valor ecológico (Nova, 2006).

## Fortalecimiento de las áreas naturales, 1976-2000

A principios de los setenta, la conservación de los recursos naturales en las áreas naturales protegidas se vio imbuida por dos programas internacionales. El primero, a cargo de la UNESCO, denominado El Hombre y la Biosfera; el segundo, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972. En ambos emergió una nueva perspectiva en torno de las relaciones entre la conservación y el desarrollo. (Simonian,1999)

Después de algunos años, México tuvo que adaptar algunas de las recomendaciones ambientales, por lo cual apareció una nueva figura de conservación de las áreas naturales, la reserva de la biosfera, que ofrecía una alternativa preferible a la a los sistemas tradicional de conservación de los parques nacionales por lo que se busca una estrategia viable para la protección de los recursos naturales y al mismo tiempo de una justicia social.

Durante el periodo de José López Portillo de 1976 -1982 se encontró más propicio iniciar la protección de las áreas naturales de matorral xerófilo en atención a los programas de la UNESCO, el hombre y la biosfera orientados a la conservación de la naturaleza, sin excluir las actividades humanas. Gonzalo Halffter fue un personaje discursivo decisivo en la creación de la primera reserva de la biosfera en México, la protección era para los ecosistemas, especies endémicas, así como otro tipo de ecosistema en peligro de extinción, por lo cual se garantiza la conservación de la biodiversidad.

En el período presidencial de Miguel de la Madrid de 1982 a 1988 se crea la secretaría de desarrollo urbano y ecología SEDUE encargada de la administración de las áreas naturales mediante el Sistema Nacional de las áreas naturales mediante el sistema nacional de áreas SINANP cuyo fin es el contribuir a los objetivos de conservación del país, en este periodo se crearon varias reservas por lo que quedaron protegidas más de 3000000 de ecosistemas terrestres y acuáticos con fines de investigación producción sustentable y conservación.

El interés de protección también se fue proyectando en torno de otros ecosistemas, como la selva baja espinosa, los humedales, los manglares, los arrecifes coralinos, las islas y las zonas de migración de fauna terrestre y marina. De hecho, se inició la conservación ecológica de México, anteriormente solo se habían protegido un millón y medio de hectáreas de reservas federales de áreas naturales, un poco más de 0.5 por ciento del territorio nacional, al final de su administración se había triplicado la extensión alcanzando 1.5 por ciento de la superficie del país (Challenger, 1998).

Ernesto Zedillo 1994 -2000 durante este periodo se modificó la LGEEPA en el año 1996 fortalecieron el SINANP en ella se retomaron temas relevantes como la biodiversidad y sustentabilidad así como se redefinieron los tipos de áreas naturales del mismo modo se tipificó la conservación de los recursos naturales además que se crearon diversas entidades para crear parques y reservas así como los gobiernos municipales se les otorgaron responsabilidad en el cuidado de parques ecológicos urbanos y zona de preservación la ley

de 1996 hace posible que la participación ciudadana de ejidatarios comunidades indígenas grupos sociales e individuos en la creación de nuevas áreas naturales ya decretadas por lo que se establecieron comités técnicos instituciones de fideicomiso, se promovió estímulos fiscales y económicos para elaborar un plan de manejo.

## De los 2000 a la actualidad

En los años en los años 90, a través de alianzas nacionales e internacionales, las áreas naturales protegidas se fortalecieron consolidándose en terreno institucional, por lo que en el año 2000 se crea la comisión Nacional de áreas naturales protegidas CONANP como un órgano desconcentrado de la secretaría de medio ambiente y recursos naturales SEMARNAT con el propósito de institucional e impulsar las áreas naturales protegidas logrando así 174 áreas naturales protegidas abarcan una superficie de 25.3 millones de hectáreas (CONANP,62,2018).

Para hacer eficaz la administración de las áreas naturales protegidas se llevó a cabo un proceso de regionalización de la CONANP en donde el país se dividió en 9 regiones en el año 2010 en COP 10 se establecieron las metas de Aich en el plan estratégico del convenio de diversidad biológica (CBD) 2011-2020 en el cual las ANP son primordiales para la contribución en la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad Durante los últimos años se han llevado a cabo diversas políticas y procesos de consolidación en relación con la administración de las áreas naturales protegidas en México actualmente se encuentran 182 áreas naturales protegidas que abarcan una superficie total de 9.8 millones de hectáreas las cuales 10.88 % corresponde del territorio nacional y 22.05 % del territorio marino; como parte de esta consolidación, se fortaleció la plantilla de personal al pasar 601 plazas de carácter eventual, a un esquema de plazas de estructura. Para estos momentos, 127 Áreas Naturales Protegidas cuentan con instrumento rector de planeación, esto es, con un Programa de Manejo; por primera vez en nuestro país, en 2016 se creó la División Ambiental de la Gendarmería de la Policía Federal, cuyo ámbito de acción es la vigilancia de las Áreas Naturales Protegidas y la aplicación de operativos para impedir los ilícitos ambientales en 61 Áreas Naturales Protegida (CONANP,2018,62).Para la gestión del presidente Enrique Peña Nieto en el año 2016 el número de áreas naturales protegidas aumentó a un total de 181 integrando cuatro nuevas reservas de la biosfera caribe mexicano Sierra de Tamaulipas

Pacífico mexicano esto representó un aumento en la extensión geográfica de las áreas naturales, pues se sumaron más de 60 millones de hectáreas en su mayoría mar territorial, pero así mismo para el sexenio del 2012 al 2017 los recursos públicos sufrieron recortes y en el año del 2016 y 2017 el presupuesto de egreso muestra una reducción de los recursos asignados a la SEMARNAT que suman el 50% en relación con el presupuesto del 2014.

También para el año 2016 se celebró en Cancún, Quintana Roo, la décima tercera conferencia de las Naciones unidas sobre biodiversidad COP 13, dónde participaron 167 países, acordando así acciones de integración de la biodiversidad en los sistemas productores como muestra del compromiso de México en la conservación y desarrollo en esta conferencia se decretaron cuatro nuevas áreas naturales.

En el contexto internacional, el reconocimiento de la importancia de las áreas naturales protegidas de México se va incrementando: 16 ANP son parte de seis Bienes Naturales de Patrimonio Mundial, seis ANP participan en seis Bienes Culturales de Patrimonio Mundial, un ANP un Bien Mixto de Patrimonio Mundial, 51 ANP están incorporadas a 42 sitios de la Red Mundial MaB de la UNESCO, y 71 humedales están inscritos en la Convención Ramsar para la conservación de los humedales.

### 1.3 Marco Jurídico

Las áreas naturales protegidas (ANP) son la estrategia de política ambiental más importante y consolidada en México para la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ambientales. Las ANP son espacios territoriales decretados y protegidos legalmente por el Estado con fines de conservación y uso sustentable de los recursos naturales. (Bocanegra,2014).

De acuerdo al Art. 44 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables. La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), administra actualmente 185 Áreas Naturales Protegidas de carácter federal que representan 90,958,374 hectáreas y apoya 382 Áreas

Destinadas Voluntariamente a la Conservación, con una superficie de 623,090.49 hectáreas (CONANP,2002).

En conjunto, las ANP (federales, estatales y municipales) abarcan 9.85% de la superficie terrestre del país, un porcentaje menor al que organizaciones conservacionistas estiman como el umbral de protección mínimo (10-12%) para lograr una efectiva conservación de la diversidad biológica. Por otra parte, México pertenece al grupo de los países llamados megadiversos o de alta diversidad biológica. Su inventario biológico lo ubica entre los dos con mayor número de ecosistemas y los cinco con mayor diversidad de especies del mundo (bocanegra,2014).

Esta diversidad ecológica se encuentra distribuida de manera heterogénea en el país debido a la gran diversidad, así como sus condiciones climáticas, por lo cual es una de las razones que la mayor parte de riqueza ecológica no pertenezca o se localice fuera de un área natural protegida en terrenos que carecen de algún régimen legal que garantice su protección y manejo sustentable.

## Objetivos de las Áreas Naturales Protegidas

- Preservar ambientes naturales representativos del país y los ecosistemas más frágiles para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos.
- Salvaguardar la diversidad genética de las especies, asegurar la preservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional.
- Preservar de manera particular especies endémicas, raras o que se encuentren en alguna categoría de riesgo.
- Proporcionar un campo para la investigación científica, el estudio de los ecosistemas y su equilibrio.
- Generar, rescatar y divulgar conocimientos que permitan la preservación y aprovechamiento sustentable.
- Proteger todo aquello ubicado en los alrededores de zonas forestales, en montañas donde se origine el ciclo hidrológico, en cuencas, ya sean poblados, vías de comunicación, aprovechamientos agrícolas, entre otros.

- Proteger áreas de importancia para la recreación, cultura, identidad nacional o de los pueblos indígenas, como las zonas arqueológicas, que se encuentren en los alrededores de la zona protegida, (CONANP,2002).

El marco jurídico que fundamenta la regulación y manejo de la zona a conservación ecológica Sierra de Guadalupe se estipula en el artículo 27 constitucional que establece la soberanía del Estado de México sobre las tierras aguas y recursos del territorio para someterse al régimen de protección tal como lo establecen las leyes derivadas de la constitución política mexicana como lo son la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA) así como la Ley Ambiental de protección de terrazas de tierras del distrito federal (LAPDTF), así como su reglamentaria en materia de áreas naturales protegidas a grandes rasgos.

Las leyes y normas relacionadas con el área natural protegida pueden ser agrupadas por gobiernos locales o federales, las que proceden de un carácter federal, son aquellas acciones no previstas en las leyes locales y son de aplicación directa cuando se habla de normas oficiales o de asiento de competencia, la encargada es el decreto de LAPDTF, así como leyes de carácter federal y local relacionada con las áreas naturales protegidas estas leyes son las principales que conforman el marco jurídico que sustenta la protección y conservación de la zona protegida Sierra de Guadalupe.

La declaración del Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe se estableció como una zona sujeta a conservación ecológica, la cual se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de mayo de 1990, así como la ley ambiental de protección de tierra en el distrito federal define a las zonas de conservación ecológica.

A continuación, se desglosa la declaratoria por la que se declara de utilidad pública y se establece como Zona Prioritaria de Preservación y Conservación del Equilibrio Ecológico y se declara como Área Natural Protegida bajo la categoría de Manejo de Zona Sujeta a Conservación Ecológica.

Que la vocación natural de la Sierra de Guadalupe se caracteriza por contener usos de tierra predominantemente forestal y de afloramientos rocosos con alto índice de deforestación, lo que propicia una erosión que pone en peligro el equilibrio ecológico de la zona y de toda el área metropolitana del Distrito Federal.

Que los depósitos subterráneos de agua al llenarse a toda su capacidad mantienen el flujo de manantiales, propiciando suelos estables en los que la evaporación y la evapotranspiración de los lagos y de la vegetación generan un nivel de humedad en la atmósfera más confortable y menos sujeta a variaciones bruscas y pronunciadas de temperaturas y conservan la humedad necesaria para mantener la estructura molecular del suelo lo que coadyuva a la estabilidad de las construcciones particularmente ante movimientos sísmicos (DOF1990).

## **DECLARATORIA**

ARTÍCULO 1o. - Se declara de utilidad pública y se establece como Zona Prioritaria de Preservación y Conservación del Equilibrio Ecológico y se declara como Área Natural Protegida bajo la categoría de Manejo de Zona Sujeta a Conservación Ecológica la superficie de 687-41-94.58 hectáreas conformada por seis polígonos que corresponden cada uno a los ejidos de Cuauhtepac, San Pedro Zacatenco, San Lucas Patoni, San Miguel Chalma, Santa María Tecomán y Santa Isabel Tola

ARTÍCULO 2 o.- Asimismo, se declaran de utilidad pública las consecuentes medidas necesarias para evitar la destrucción de los elementos naturales de dicha Zona, así como Las relativas a la regeneración de su vegetación nativa, la protección y el desarrollo de su flora y fauna silvestres, las prácticas de conservación del suelo y agua a través de la construcción de terrazas y de represas para el control de azolves en cárcavas, la construcción de brechas contrafuego, la construcción de tinas ciegas, el control de plagas y enfermedades, y las conducentes a la recarga de sus mantos acuíferos, y todas aquellas que ayuden a restituir y mejorar su ecosistema;

ARTÍCULO 3 o.- Los planos de los seis polígonos a que hace mención esta declaratoria, podrán ser consultados por los interesados en la Secretaría de la Reforma Agraria y en la Delegación Gustavo A. Madero, del Departamento del Distrito Federal.

ARTÍCULO 4 o.- El Programa de Manejo de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica a que se refiere esta Declaratoria, se formulará; dentro de los ciento ochenta días siguientes a la fecha en que entre en vigor, y contendrá los elementos que establece la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como las medidas que tiendan a:

- A. La regeneración de su vegetación nativa;
- B. La protección, preservación y rescate de la flora y fauna típicas, así como la introducción de especies que ayuden a restituir y mejorar su ecosistema;
- C. Las prácticas de conservación del suelo y agua a través de la construcción de terrazas y de represas para el control de azolves en cárcavas;
- D. La construcción de brechas contrafuego;
- E. La construcción de tinas ciegas;
- F. Evitar la destrucción de sus elementos naturales;
- G. La restauración y preservación de su equilibrio ecológico;
- H. El control de plagas y enfermedades;
- I. Las conducentes a la recarga de sus mantos acuíferos, y
- J. Fomentar el carácter que, como reserva biótica, tiene la Zona en el Valle de México.

El Programa a que se refiere este artículo, será elaborado por el Departamento del Distrito Federal, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de la Reforma Agraria, las que tendrán la participación que conforme a la Ley les corresponda. Las acciones que se prevean en el programa de referencia, serán realizadas por el Departamento del Distrito Federal en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y demás dependencias federales competentes.

ARTÍCULO 5 o.- La administración del Área Natural Protegida a que se refiere la presente Declaratoria estará al cargo del Departamento del Distrito Federal, bajo la normativa de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

ARTÍCULO 6 o.- En el Área Natural Protegida a que se refiere la presente Declaratoria, solo se podrán realizar actividades recreativas, culturales y deportivas, así como de investigación y experimentación ecológica, y todas las demás actividades que sean compatibles con la vocación de la referida Área Natural Protegida (DOF,1990).

Asimismo, el marco normativo se inscribe en el registro de planes y programas de Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) como área natural protegida el 10 de agosto del 2006 en el acta número 4 del libro B1 2006, el marco jurídico está relacionada con La regulación real o potenciales que implica la protección conservación y manejo de la sierra de Guadalupe los gobiernos locales y federales incluyen compromisos con un carácter internacional para la conservación de biodiversidad.

A pesar de su importancia, el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas no garantiza la preservación a largo plazo de una porción representativa y viable del patrimonio biológico del país debido, entre otras razones, a la reducida superficie que cubre y a la gran diversidad de ecosistemas que se localizan dentro del territorio nacional. En conjunto, las ANP (federales, estatales y municipales) abarcan 9.85% de la superficie terrestre del país, un porcentaje menor al que organizaciones conservacionistas estiman como el umbral de protección mínimo (10-12%) para lograr una efectiva conservación de la diversidad biológica (Arcipreste,2014,2)

Sin duda alguna se han presentado diversos avances importantes en los últimos años en diversas Áreas Naturales, esto generado mediante la instrumentación de esquemas por parte Gobierno Federal para incentivar la conservación de los ecosistemas forestales que han promovido mecanismos locales, asimismo la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) ha fomentado el establecimiento de Unidades para el Manejo, la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre. A pesar de ello, sus alcances han sido limitados y la eficacia de estos mecanismos están pendiente de evaluación en el corto, mediano y largo plazo.

## Capítulo 2 Los contextos

### 1.4 De la globalización e internalización.

Según la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la expresión globalización en su sentido actual fue utilizada por primera vez en 1985 por Theodore Levitt en su libro “The Globalization of Markets”, para caracterizar los amplios cambios acontecidos en las últimas dos décadas en la economía internacional, esto debido a la rápida difusión a lo largo y ancho del planeta de la producción, consumo, inversión y comercio de bienes, servicios, capital y tecnología. El término es empleado para describir los cambios estructurales de los mercados mundiales o incluso para designar alguna tendencia política, por lo que resulta un término polisémico con muchas interpretaciones y contenidos a la vez. Por lo que podemos hablar de una globalización desde una visión política, cultural o económica. El fenómeno de la globalización abarca diferentes ámbitos, por lo que se puede hablar de una globalización con relación a la política, la cultura y la economía.

#### Dimensión económica.

La globalización económica consiste en un fenómeno de creciente integración de economías que se efectúa a través de los flujos comerciales, el capital de información y conocimiento, que circula alrededor del mundo y que involucra a la mayoría de los países. Para el autor de la Torre (2012,471), “es el resultado del deseo de los agentes económicos por ampliar actividades a lo largo del mundo mediante la libertad de movimientos de los factores”. Pero sin duda alguna, este proceso favorece a un pequeño grupo de naciones altamente desarrolladas, quienes son quien controlan la economía mundial, mientras la mayoría de países deben asumir su papel como actores pasivos y altamente endeble a los cambios internacionales, influenciados por las políticas aplicadas por las organizaciones o centros de poder económico, político, cultural y militar.

#### Dimensión política.

En relación con la «globalización política», es el proceso por el cual se crean normativas que logran alcance mundial, por lo que una gran parte de los países del mundo se comprometen a seguir ciertas directrices, que permiten desarrollar instituciones y mecanismos a escala

mundial para tratar los temas de relevancia social, que atañen a todos los habitantes de la Tierra. Para enfrentarse a problemas globales, como el cambio climático o el agotamiento de los recursos naturales, es necesario que los países actúen conjuntamente. Un ejemplo de ello son las organizaciones internacionales como la ONU que trabajan en asuntos que nos atañen globalmente.(Westreicher,2020) La globalización la podemos comprender como un fenómeno basado en el aumento continuo de la interconexión entre las diferentes naciones del mundo, por lo que cuando hablamos de la conexión de globalización y cultura, la podemos definir como la homogeneización a nivel mundial de expresiones artísticas, valores y tradiciones en general, esto producto de la mayor interconexión entre los países a nivel mundial. (Westreicher,2020). Por lo que podemos entender que la globalización toma terreno no exclusivamente en una visión política y económica, sino también configura los sistemas de sociedad y educación.

### Dimensión cultural.

Esta globalización cultural, existe por una parte del fascinante descubrimiento y la difusión de las culturas, pero por otro se muestra la homogeneización cultural, se está en presencia de diversas formas de mestizaje cultural. Por lo que se trata del repliegue cultural, como respuesta a un sentimiento de amenaza a la identidad. (Porter, Vidovich,2000, Sauv ,2006,85)

### Globalización y medio ambiente.

El ambiente emerge como un saber re integrador de la diversidad, de nuevos valores éticos y est ticos, de los potenciales sinerg ticos que genera la articulación de procesos ecológicos, tecnológicos y culturales. El saber ambiental ocupa su lugar en el vacío dejado por el progreso de la racionalidad científica, como síntoma de su falta de conocimiento y como signo de un proceso interminable de producción teórica y de acciones prácticas orientado por una utopía: la construcción de un mundo sustentable, democrático, igualitario y diverso (Leff, 1986). Por lo que la degradación ambiental se manifiesta como una consecuencia de la crisis de civilización en la que nos desarrollamos, acentuada por el modelo de modernidad y el predominio del modelo de globalización por encima del desarrollo y conservación ambiental, ya que las bases de la comercialización y producción de bienes apunta hacia la de

construcción y contaminación del ambiente. Una cuestión que suele ser pasada por alto es la influencia que la crisis ambiental puede tener sobre la globalización, se olvida que es la economía la que está dentro de la Naturaleza, y, en último extremo, está controlada por ella. Los límites ambientales pueden representar un freno para la globalización en dos aspectos: De forma directa, los costes de reparación de daños ambientales (depuración, descontaminación) perjudican la acumulación de capital, lo que ha sido analizado por diversos autores, como J. O'Connor e I. Wallerstein entre otros. (Murillo.2001,4.). Por lo que bajo la ideología de la globalización y forma de producción se propicia una degradación ambiental, así como diversos conflictos sociales () lo que supondría un obstáculo para los procesos de liberación económica y generaría desigualdad social.

Ante estas premisas la preocupación ambiental ha sido plenamente aceptada por los grandes poderes mundiales, por lo que se elaboraron, estrategias de eco desarrollo, postulando la necesidad de fundar nuevos modos de producción, estilos de vida, condiciones y potencialidades ambientales de cada país, las propuestas del eco desarrollo son planteadas en un momento en que las teorías de la dependencia, del intercambio desigual y de la acumulación interna de capital, orientaban la planificación del desarrollo, las estrategias del eco desarrollo lograran vencer las barreras de la gestión sectorial izada del desarrollo, revertir los procesos de planificación centralizada y penetrar en los dominios del conocimiento establecido, (Sachs, 1982). Las propias estrategias del eco desarrollo fueron desviando su potencial crítico y transformador.

De allí surge la búsqueda de nuevos paradigmas de la economía ecológica, buscando integrar el proceso económico con la dinámica ecológica y poblacional (Costanza, et al. 1989) ante esta búsqueda surge el concepto (sustainability) capaz de ecologizar a la economía, eliminando la contradicción entre crecimiento económico y conservación de la naturaleza. El principio de sustentabilidad se manifiesta como una marca de la fractura de la razón modernizadora y como una condición para construir una nueva racionalidad productiva fundada en el potencial ecológico y en nuevos sentidos civiliza torios a partir de la diversidad cultural del género humano. Se trata de la reapropiación de la naturaleza y de la reinención del mundo; no solamente de "Un mundo en el que quepan muchos mundos, sino de un mundo conformado por una diversidad de mundos, abriendo el cerco del orden económico-ecológico

globalizado".(Leff, 1998,8) El concepto de desarrollo sustentable se dio a conocer a partir del informe "Nuestro Futuro Común", publicado en 1987 con motivo de la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. La sustentabilidad surge como un parámetro que determina el satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras y de satisfacer sus propias necesidades. Sin duda alguna la globalización implica innumerables avances científicos y tecnológicos que benefician a nuestra sociedad actual, pero así como podemos reconocer múltiples beneficios económicos, debemos recordar como las grandes transnacionales han surgido como agentes contaminantes que han sido culpables de diversos ecodios y han atentado con la salud de diversas especies incluyendo la salud humana, al reconocer las múltiples problemáticas sociales y ambientales se ha reconocido, la necesidad de un autorregula miento, por lo que los gobiernos, empresas y ONG han tratado de contrarrestar las diversas problemáticas ambientales con leyes, reformas, tratados, entre otras. Pero sin duda alguna se requiere de mayor trabajo en materia ambiental y no dejarlo como una cuestión de alternativas, se requiere llegar al problema de raíz, por lo que se requiere de una responsabilidad por parte de los sectores industriales y de comercio, se requiere que asuman la conservación y defensa del medio ambiente por encima de cualquier interés económico.

## 1.5 Problemas de la educación ambiental en las ANP

Los esfuerzos de educación en el marco de las áreas protegidas en México se han venido acentuando en el último lustro. Ello responde a la necesaria socialización de los resultados de investigación que aportan argumentos sobre la importancia de proteger a los ecosistemas y, como fin último, a la impostergable conveniencia de involucrar a más actores sociales en la construcción de la sustentabilidad (Carabias 2002, Castillo 2001, Marqués,2007, SEMARNAT 2006). La valoración de los educadores ambientales dentro de las áreas naturales protegidas resulta un trabajo primordial para establecer propuestas que fortalezcan a la educación y a la generación de alternativas sustentables para el manejo de los ecosistemas, dentro de la CONANP, se ha impulsado un proceso de los esfuerzos educativos que se hacen en las Áreas Protegidas del país.

Los educadores y educadoras consideran que cuentan con una estructura operativa definida, que han ido creando las condiciones para que existan ofertas de capacitación continua y en expansión y que se han conformado equipos multidisciplinarios que comparten el interés por el estudio del contexto ecológico y social en el cual desarrollan su trabajo (Rosales,2007).

No obstante, los diversos avances institucionales, los educadores ambientales valoran que los equipos de trabajo no son los suficientes, ya que se asignan múltiples actividades que no están entrelazadas entre sí, lo que provoca una falta de liderazgo en materia educativa, además resulta que la propuesta educativa para la sustentabilidad, esté por debajo de las demandas y de los retos a resolver. Evidentemente, los educadores y educadoras ambientales de la CONANP constituyen un pilar muy importante para la consolidación de la educación ambiental en las ANP comprometida con la sustentabilidad.

Pero sin duda alguna es inevitable ver las condiciones laborales desfavorables que dificultan dicho proceso de consolidación, además de enfrentar las contradicciones en las políticas ambientales derivadas de las tensiones entre la sustentabilidad y el desarrollo.

Tales condiciones acarrear consecuencias que debilitan el desempeño educativo e institucional, de tal manera que se presenta alta movilidad del personal, asignación diferenciada de oportunidades, inconsistencia en el pago de honorarios, desaliento, problemas de consolidación y de continuidad en los proyectos, entre otros. A lo anterior debe adicionarse el hecho de que, a pesar del incremento en la oferta de formación, todavía no se

cuenta con estrategias definidas y continuas para capacitar a los educadores (ni siquiera existen cursos de inducción en la mayoría de la AP) en la perspectiva de que obtengan una certificación; ello propicia que no se cuente con programas consistentes y de largo plazo para elevar las capacidades pedagógicas de los educadores. (Reyes y Castro,2009,228). La falta de una capacitación no se origina exclusivamente de las políticas institucionales, sino también recae en los propios educadores por la falta de convicción por formarse y abrir mayores espacios a la educación para la sustentabilidad, la CONANP ha realizado diversas y amplias acciones, sin embargo, se requieren procesos más intensivos para generar mayores resultados.

No obstante, existen obstáculos que se contraponen a los logros alcanzados y generan cierto ambiente de incertidumbre, tales como:

- a) La escasa certeza laboral que tienen los educadores, ya referida;
  - b) La heterogénea comprensión sobre la importancia de la educación para la sustentabilidad entre los miembros de la CONANP;
  - c) Las debilidades formativas y las pocas capacidades de liderazgo de muchos de los educadores de las AP;
  - d) La insuficiente formulación estratégica en términos de planeación a mediano y largo plazo;
  - e) Los débiles procesos de sistematización y evaluación de los proyectos impulsados.
- (Castro,2009,231).

Además, existen escasos ejercicios colectivos de recuperación sistemática y reflexión teórica sobre las prácticas evaluativas, por lo que la memoria institucional al respecto es débil aún. Lo anterior, en conjunto, termina restringiendo la autonomía y la autogestión en los educadores para la sustentabilidad de las Áreas Protegidas (Castro,2009,231).

La falta de manuales de procedimiento orientados a las acciones de educación para la sustentabilidad, las deficiencias técnicas de los educadores, e ignorar los planes de manejo, debilitan el trabajo educativo, además de la carencia de una orientación estratégica, propicia a generar un alto nivel de confusión e incertidumbre. Además, existe una minoría de reflexión teórica sobre las prácticas evaluativas, por lo que, en conjunto, termina restringiendo la autonomía y la autogestión en los educadores para la sustentabilidad de las Áreas Protegidas.

## 1.6 Problemas nacionales en las Área Naturales Protegida

Muchas veces, los parques y reservas estatales, así como las zonas de preservación ecológica, constituyen ecosistemas urbanos y periurbanos donde es frecuente la pérdida de componentes y del funcionamiento ecológico característico de los ecosistemas naturales. Son ecosistemas parcialmente naturales y aunque aún conservan componentes originales de biodiversidad, o desempeñan un importante papel en la conservación de especies raras, tienen elementos parcialmente artificiales manejados por los seres humanos. A diferencia de las áreas naturales protegidas establecidas en espacios poco intervenidos por el hombre, cuya función se relaciona principalmente con la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales como recarga hídrica y captura de carbono-, las áreas naturales protegidas establecidas en áreas peri urbanas son espacios vitales con funciones sociales, económicas y emocionales; específicamente suministran servicios ambientales para mejorar la calidad de vida de la población urbana(Manolaki y Vogiatzakis, 2017, p. 129).

Las áreas naturales protegidas peri urbanas nacionales no han sido reconocidas plenamente por las contribuciones que aportan a las ciudades. Mientras que para el sistema de ANP federales se tiene una estructura administrativa consolidada mediante la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la administración de las ANP estatales y municipales depende de las políticas de cada estado o municipio. De manera general, se sabe que la administración de dichas áreas, estatales y municipales, tiene limitaciones de recursos financieros y humanos, que no es prioritaria dentro de las políticas de los gobiernos locales, y que la información sobre su funcionamiento es escasa (Bezaury-Creel y Gutiérrez, 2009, p. 393). Esto se asocia a la falta de valoración, conocimiento y percepción institucional de la contribución de estos espacios para mejorar la calidad de vida de la población urbana, así como a la poca participación social y escasa concientización sobre la importancia de las ANP periurbanas. Estos factores limitan su manejo como estrategia de conservación.

Las ANP del país son instrumentos de conservación de la política ambiental mexicana, dichas ANP se podrían considerar reservas vitales para la vida en general, y por supuesto, la contención humana. Socio Políticamente hablando son los entornos marco para la sostenibilidad. Es indispensable ubicar qué situaciones y actividades sociales, económicas y políticas se están llevando a cabo en las ANP (Yang et al., 2015),

## Falta de recursos económicos y humanos

La creación, financiamiento y administración de las áreas naturales protegidas es un mecanismo fundamental para la protección de la biodiversidad y el mantenimiento, aunque en el caso de México se han incrementado las superficies para su protección, al ser un país mega diversos y con gran extensión de recursos naturales la cobertura y administración han sido insuficientes. El presupuesto y el personal de las instituciones encargadas de la conservación ambiental en México es mínimo comparado con sus responsabilidades en la CONANP hay una persona empleada por cada 12.495 ha protegidas. La inversión es ínfima si se la relaciona con los recursos que reciben otros sectores (CONABIO y PNUD, 2009). (Bezaury, Creely Gutiérrez 2009)

- En el 2014, todo lo presupuestado, a nivel federal y para el sector ambiental, fue cinco veces menor que el destinado para el fomento de las actividades agropecuarias (Pisanty et al., 2017).
- En 2015, los recursos generales del gasto del gobierno dirigidos a la conservación ambiental ocuparon únicamente el 0,9% y de este una gran parte fue destinada a la Comisión Nacional del Agua, que generalmente no trabaja de manera directa en cuestiones de conservación; la misma CONANP recibió tan solo el 0,03% (SHCP 2015a, 2015).

Esta problemática ha sido aún más notable en los siguientes años, ya que para el año 2019 se registró una disminución del presupuesto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT de más del 56.4 % en comparación con el 2015 (SEMARNAT, citados en Madrid, 2020). Con estas cifras se puede demostrar que el gasto destinado a nivel federal a las ANP es insuficiente, esta situación es más evidente a nivel estatal, en un diagnóstico realizado por el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato sobre la situación de las ANP estatales, se afirmó que el 65,96% no disponía de financiación y en el 30,13% era insuficiente frente al 3,31% (suficiente) y 0,6% (óptimo) (RNSE-ANP, 2013).

Instrumentos de planificación: evaluación y monitoreo deficiente Las ANP la degradación de las áreas naturales en México puede interpretarse a partir de los problemas ya mencionados de externalización de costos y beneficios, bienes públicos y tasas de descuento altas, pero también es preciso vincularla con la inexistencia de arreglos institucionales locales que propicien la actuación conjunta de los individuos, para regular colectivamente sus

interacciones con los ecosistemas y recursos naturales (Carabias,1995,8) Las ANP por ley deben de disponer de un programa de manejo que deberá ser actualizado es cada 5 años, así lo declara el Capítulo III, artículo 77 del Reglamento de la LGEEPA en materia de ANP (DOF 2014). Desafortunadamente, algunas de ellas ni siquiera lo tienen o está desfasado. A finales del 2020, sólo el 21% de las ANP federales poseía un plan actualizado, lo que implica que 23.533.525 ha protegidas se encuentren sin un programa renovado, dificultando su gestión e impidiendo su evaluación (cálculos con base en CONANP, 2020b).

Sin embargo, casi 200 ANPE no disponían de un programa, lo que mostraba tremendas carencias en la gestión y en la evaluación, afirma que realizar una evaluación eficiente se dificulta cuando las ANP no cuentan siquiera con un Programa que defina qué se tiene que evaluar. (Urquiza,2009). Podemos concordar que existe regularmente monitoreos de las actividades administrativas de las instituciones; sin embargo, aún es incipiente la evaluación de los impactos directos de las estrategias y los programas en el terreno, lo que es necesario para saber si realmente se cumplen las metas de las políticas ambientales. Cortina y Zorrilla (2009) y Rivera (2011)

## Ausencia del estado de derecho y corrupción

La administración de las ANP y la cultura ambiental no se ve favorecida por el modelo de desarrollo prevaleciente. De hecho, se trata de tendencias contrarias, pues mientras la conservación ecológica resulta indispensable e improrrogable, las políticas económicas y sociales auspician no solo proyectos que afectan profundamente a los ecosistemas (el crecimiento de la infraestructura turística, la expansión de las fronteras agrícolas y urbanas, la prevalencia de intereses políticos y privados sobre el bien común), sino que existe una incapacidad política por detener los procesos de aculturación, corrupción e impunidad (Barkin 2006, Restrepo 2007).

La vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental en las ANP, la principal organización gubernamental responsable no es la CONANP sino la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) que de igual manera está limitada en su trabajo por la falta de recursos y personal, por lo que convendría que las fuerzas de seguridad de los diferentes niveles de gobierno trabajarán en coordinación con la procuraduría (Cortina y Zorrilla, 2009).

Además, el cumplimiento de la ley ambiental en las ANP se entorpece por el bajo respeto que en México se tiene, en general, hacia las leyes: según el Índice del Estado de Derecho, México se posicionó en el lugar 104 de los 128 países examinados, con un puntaje de 0,44 en una escala de 0 (más bajo) a 1 (más alto). (The World Justice Project, 2020), por lo cual una de las grandes problemáticas que amenaza la administración y gestión de las ANP es la corrupción la cual debe ser investida, con la forma de definir y observar límites a esa autoridad, con la disponibilidad de información necesaria para operar eficientemente, con la selección de sus integrantes, con el otorgamiento de incentivos y estímulos eficientes para que el personal cumpla con sus responsabilidades de manera adecuada, con los mecanismos de monitoreo sobre el desempeño del propio organismo y con los elevados costos de administración que generaría una burocracia de la magnitud que esto implica (Crespo 2021,470).

### Apoyo social: participación insuficiente

En el discurso oficial del Gobierno se hace hincapié en la necesidad de la participación para la implementación exitosa de toda estrategia de conservación a nivel local, por lo que se han creado los consejos asesores. Sin embargo, para asegurar una auténtica participación y empoderamiento de las poblaciones locales insertas en las ANP federales. Es necesario que dichas comunidades sean consideradas como actores políticos no solamente como beneficiarias de programas diseñados desde arriba, y los foros de participación a menudo no influyen en la toma de decisiones, sino que son limitados a aprobar los acuerdos previamente adoptados por las autoridades (Durand y Vázquez, 2011; Frapolli et al., 2009). Este tipo de “participación” puede tener efectos adversos, creando falsas expectativas entre los pobladores locales que finalmente se desilusionan y se sienten ajenos a la gestión del ANP. El clientelismo político vinculado a los subsidios que el gobierno entrega a las comunidades es otro factor con consecuencias perjudiciales para el funcionamiento de las políticas públicas en México (Méndez, 2012).

## Falta de cooperación y coordinación.

Por lo que el problema del manejo y conservación de los ecosistemas debe pasar a la esfera de lo público, siendo ineludible la intervención gubernamental. Esta intervención no debe entenderse como la introducción de un régimen de propiedad estatal, pues se ha demostrado que no es eficiente en la mayoría de los casos, sino como una labor coordinadora que restituya a la sociedad su soberanía y capacidad autorreguladora (Carabias,1995)

Por consiguiente, cabe destacar la importancia de la coordinación interinstitucional e intersectorial en el ámbito de la administración de las Áreas Naturales. Aparte de la CONANP, existen otras instituciones gubernamentales que influyen en el manejo de las ANP, como la CONAFOR y la PROFEPA, que como la CONANP son órganos descentralizados de la SEMARNAT; sin embargo, se constata poca coordinación entre estas dependencias. Más escasa aún es la cooperación con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) que se interesa por el desarrollo agropecuario y pesquero, incluida la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), y con los gobiernos estatales y municipales (Cortina y Zorrilla, 2009).

En estas condiciones de creciente participación ciudadana, las instituciones del sector ambiental requieren avanzar en la ciudadanización y territorialización de la política ambiental. La ciudadanía que se ha de animar y fortalecer es activa y participativa, vigilante, informada y responsable; es una ciudadanía que reafirma lo común mediante la conversación y el consenso. Es una ciudadanía que avanza en el control y en el uso democrático de los recursos naturales, con capacidad de supervisión de la aplicación de la normatividad ambiental, con acceso fiable y oportuno a la información sobre el medio ambiente y los recursos naturales. (DOF,2020) En efecto, se necesita una ciudadanía movilizadora, propositiva, que promueva el tejido social, modos de vida sustentables, construyendo regiones y espacios de esperanza, una ciudadanía, en fin, responsable del futuro sustentable del país.

## Problemáticas de la ANP Sierra de Guadalupe.

En la Zona Metropolitana del Valle de México, existen 27 plantas de tratamiento de aguas residuales, 3 de ellas ubicadas en el Distrito Federal y 14 en el Estado de México, las cuales tratan 1,31 metros cúbicos de agua por segundo, que representa solamente el 7% de las aguas residuales de la zona, mismas que se utilizan en el Distrito Federal en su mayoría para el riego de las áreas verdes, con un 83%, el 10% en las industrias, el 5% en uso agrícola y el 2% en usos comerciales en el Estado de México, su uso se destina primordialmente a la industria. (GEM, 1998).

Por lo que la erosión y la degradación del suelo se considera como un obstáculo para lograr la sustentabilidad y esto es uno de los principales causantes de la desertificación del país. Pero de los problemas fundamentales que presentan las áreas naturales protegidas en el territorio del Estado de México y Ciudad de México se relacionan con las siguientes que se muestran en la tabla:

I.	Saqueo de recurso, explotación forestal irracional, agricultura en forma permanente, pastoreo, etc.
II.	No existen límites de los parques
III.	Usos del suelo incompatibles; asentamientos urbanos irregulares y especulación de suelo para urbanizaciones
IV.	Actividades recreativas en diversas zonas, descontrol de las vías de acceso y aparcamientos
V.	Carencia de infraestructura recreativa;
VI.	Escasa vigilancia e insuficiencia de equipo para el cuidado de los recursos del
VII.	parque y el control de los ilícitos (incendios intencionales)
VIII.	Existencia de basureros a cielo abierto que creaba focos de contaminación y problemas de salud a la población así mismo producía infiltración de lixiviados al subsuelo y contaminación de acuíferos, procesos de urbanización y transformación de los usos del

Fuente: elaboración propia retomado de la lectura (Villavicencio 2007,277)

## 1.7 Cómo se está trabajando mi objeto de estudio en la Ciudad de México: otro equipamiento de educación ambiental.

### **CEA Acuexómatl**

Se encuentra ubicada en la zona lacustre de Xochimilco y es un centro de Educación Ambiental de carácter público perteneciente a la secretaría del medio ambiente del gobierno de la Ciudad de México, el cual abrió sus puertas el 5 de julio de 1995 con el propósito de sensibilizar a los habitantes de la ciudad de México respecto a la problemática ambiental que se vive actualmente, por lo que su misión es contribuir a lograr que la Ciudad de México se convierta en una colectividad informada educada y después va a dar soluciones a las problemáticas ambientales.

Dentro de este espacio se realizan actividades como lo son

- Educación ambiental
- Asesorías en enotecnias
- Investigación
- Trabajo comunitario para rescate de los humedales de Xochimilco
- Cultura, recreación y promoción ambiental
- Este centro se encuentra en la zona

### **CEA Eco guardas**

Estrés centró de Educación Ambiental llamado eco guardas se encuentra ubicado en Ajusco y se caracteriza por ser un bosque Encino y matorral xerófilo donde habitan diversas es tipo de especies de flora y fauna nativa de la Ciudad de México y tiene como objetivo promover una cultura ambiental sustentable dentro de este centro de Educación Ambiental se encuentran diversas actividades como lo son.

- Visitas guiadas
- Campamentos
- Recorridos por los senderos interpretativos
- Platicas ambientales

- Talleres de reciclaje
- Cursos de capacitación, entre otros

### **CEA Yautlica**

Centro de Educación Ambiental se encuentra en Santa Catarina y se fundó en el año de 1999, se ubica dentro de un área natural protegida y las actividades se desarrollan en él sea dentro del campo de la permacultura. A que se enfatizan la importancia en el cuidado y preservación de las áreas naturales protegidas para la conservación del suelo los mantos acuíferos y la preservación de la biodiversidad y contención de partículas suspendidas en beneficio a la zona metropolitana.

Centro de Educación se encuentran actividades como lo son

- El área de composta que resalta la importancia del aprovechamiento de los desechos orgánicos para aprovechar desechos orgánicos del hogar.
- huertos horizontales y verticales pretende mostrar técnicas sencillas para producir en casa hortalizas comestibles
- El área de producción de hongos seta pretende alentar a los visitantes a realizar este tipo de prácticas en sus hogares
- El área de hidroponía ofrece, de manera demostrativa, una alternativa de cultivo de hortalizas comestibles y plantas de ornato,

### **Educación Ambiental CDMX**

Es una organización Gubernamental por parte de la ciudad de México y la Secretaría del medio ambiente, donde consideran que la educación ambiental es fundamental para la construcción de una ciudadanía activa, informada y transformadora, donde se han llevado a cabo varias jornadas, talleres recorridos, así como los siguientes:

- Recicladrón: Jornadas de acopio de Residuos Electrónicos
- Taller de Polinizadores
- Programas de activación física en el cerro de Santa Catarina

### **Programa Recíclatelo**

Recíclatelo modelo para reciclaje de residuos sólidos en la Ciudad de México esta iniciativa es apoyada por la Secretaría de Educación ciencia y tecnología e Innovación y fue presentada

en el foro hablemos de economía circular y reciclaje inclusivo Igual forma durante el periodo del 2004 al 2018 se tuvo un manejo del enfoque de los residuos del 2010 al 2015 se puso énfasis en la separación de los residuos orgánicos e inorgánicos mientras que en el año del 2016 al 2020 aún vigente se ha puesto el acento en alcanzar el objetivo de separar más de lo orgánico y lo inorgánico separar lo que es reciclaje y lo que no lo es para aumentar los niveles de reciclaje Por lo cual el PGIR en el año 2021-2021 25 estará centrado en alinear la política ambiental que se genera a través del xilema y tomará como base principal del plan de basura será cero para generar una economía circular.

## Capítulo 3: **Ámbito de intervención; zona de influencia**

El Parque Estatal Sierra de Guadalupe, es un Área Natural Protegida, su superficie está distribuida en los Municipios de Coacalco (24%), Ecatepec (34%), Tlalnepantla (21%) y Tultitlán (21%). con una superficie de 6,322.50 hectáreas, La función principal del área protegida es propiciar a la: forestación, recreación, mejoramiento del ambiente, control de escurrimientos pluviales, incremento de la absorción de agua, prevención de inundaciones y erosiones del suelo y prevención de asentamientos humanos en esa zona. (Secretaría del medio ambiente 2015) por sus características morfológicas, geológicas y ecológicas, la zona se convierte en una de las reservas bióticas más importantes del Valle de México.

Sin embargo, el desarrollo desproporcionado de la mancha urbana en esta zona, ha provocado el establecimiento de asentamientos humanos en terrenos de uso predominantemente forestal y de afloramientos rocosos, los cuales han originado serios daños que van en deterioro miento de los bosques y tierras del área (Ingeniería y Servicios Agrónomos,1997). Asimismo, la dirección general del patrimonio inmobiliario asignó la administración a la SEDEMA a través de la DGCORENA, lo anterior, quedó establecido en la XIII (Sesión Ordinaria del Comité de Patrimonio Inmobiliario 2005).

La SEDEMA, debe de proponer la creación de áreas protegidas, así como regularlas, y administrarlas, a fin de lograr la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de igual forma deberá, establecer los lineamientos generales y coordinar las acciones en materia de protección, conservación y restauración de los recursos naturales, flora, fauna, agua, aire, suelo, y áreas naturales protegidas

### 1.8 Descripción geográfica

Debido a esta ubicación y por sus características morfológicas, geológicas y ecológicas, la convierten en una de las reservas bióticas más importantes del Valle de México. Sin embargo, el desarrollo urbano en esta zona, ha provocado el establecimiento de asentamientos humanos en terrenos de uso predominantemente forestal y de afloramientos rocosos, los cuales han originado serios daños que va del deterioro de los bosques y tierras del área (Ingeniería y Servicios Agrónomos, S.A. de C.V., 1997)



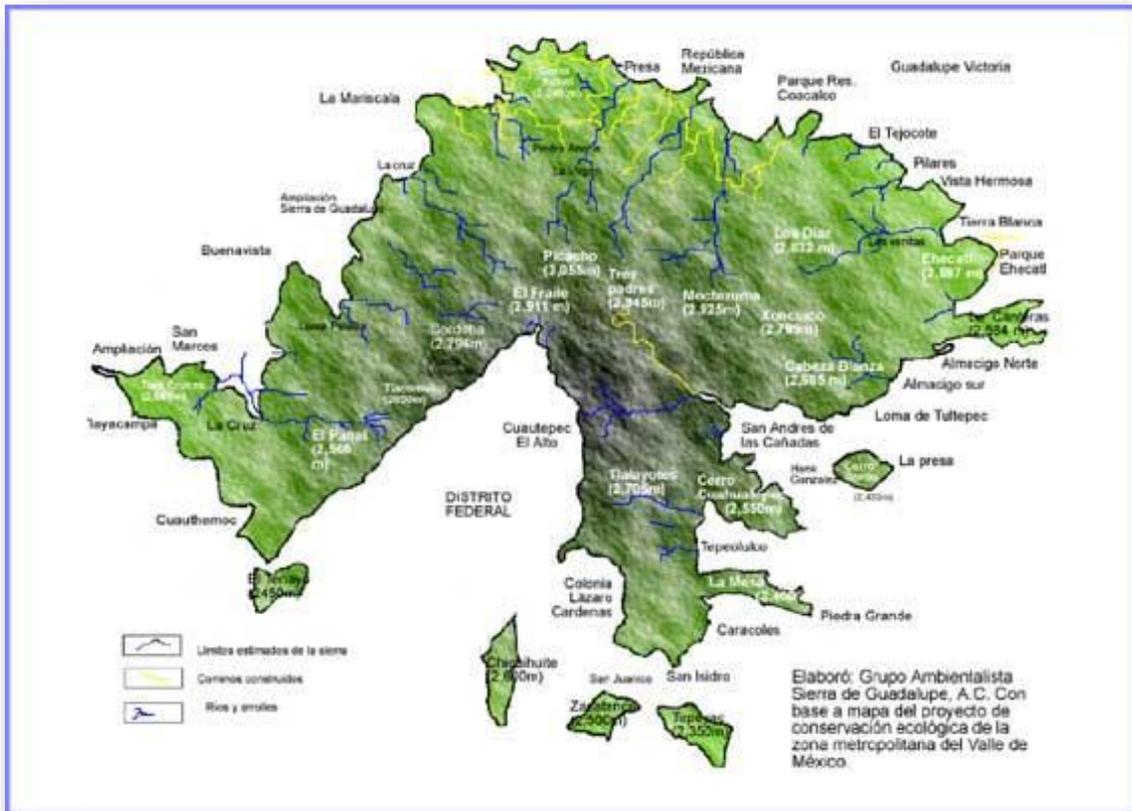


Imagen recuperada de: Grupo Ambientalista Sierra de Guadalupe,2008. Mapa de la Sierra de Guadalupe en México

## 1.10 Fauna

La mayoría de las poblaciones de fauna que se registran en la ZSCE se reportan reducidas y fragmentadas, debido a la perturbación de su hábitat por la actividad antrópica en la zona. se han registrado 154 especies de vertebrados, distribuidas en 8 anfibios, 21 de reptiles, 96 de aves y 29 de mamíferos. De estos registros, 20 especies están listadas bajo alguna categoría de protección, 12 están Sujetas a Protección Especial, 7 Amenazadas y una en Peligro de Extinción. (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales,2010)

## 1.11 Flora

Por su parte, el matorral xerófilo cubre cerca del 80% de la superficie, se distribuye en las partes bajas e intermedias de la Sierra y las especies características son palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), huizache (*Acacia schaffneri*), mezquite (*Prosopis laevigata*), uña

de gato (*Mimosa aculeaticarpa*), yuca (*Yucca filifera*), cuajote (*Bursera fagaroides*), tuna mansa (*Opuntia streptacantha*) y nopal (SEMARNAT,2001)

## 1.12 Aspectos sociales

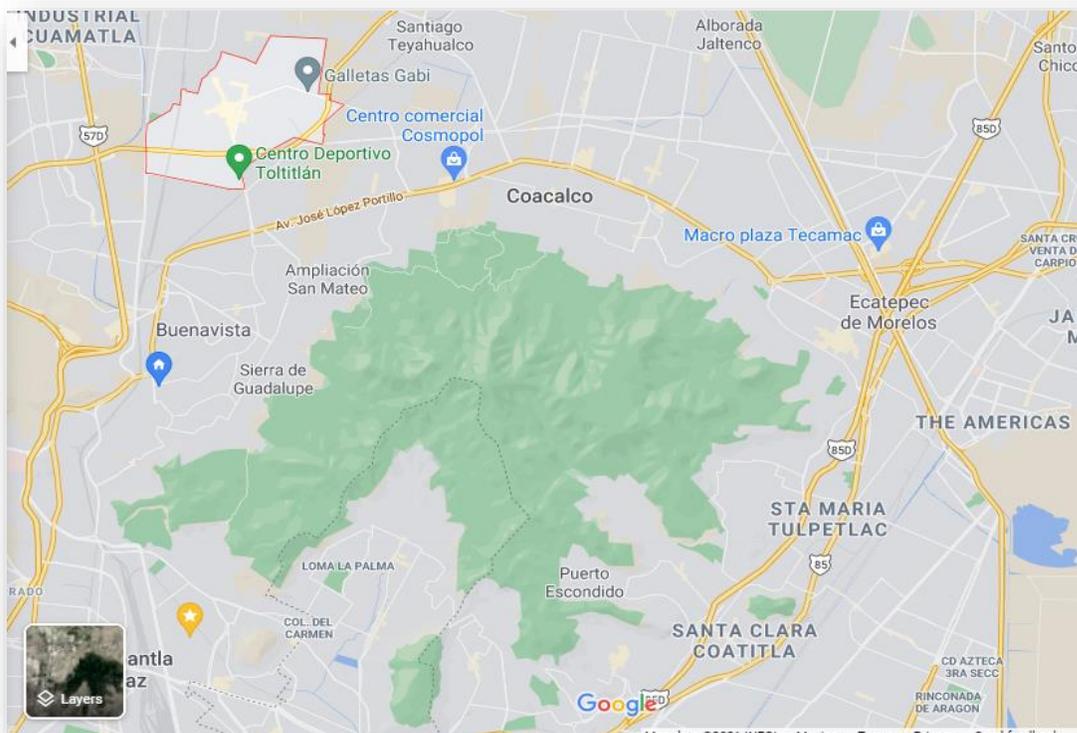


Imagen recuperada de: INEGI,2021

Las zonas de conservación del Estado de México y la Sierra de Guadalupe, se encuentra población ubicada al sur del área y hacia el norte. El municipio de Tultitlán se localiza en la parte norte-central del Estado de México, Limita al norte con los municipios de Cuautitlán y Tultepec, al oriente con Jaltenco, Ecatepec y Coacalco, al sur con Tlalnepantla y el Distrito Federal y al poniente con Cuautitlán Izcalli. (IPOMEX,2015,3)

La población total del municipio en 2010 fue de 486,998 personas, lo cual representó el 3.2% de la población en el estado, en el mismo año había en el municipio 122,573 hogares (3.3% del total de hogares en la entidad), de los cuales 27,801 estaban encabezados por jefas de familia (3.3% del total de la entidad). En 2010, el municipio contaba con 158 escuelas preescolares (1.9% del total estatal), 162 primarias (2.1% del total) y 55 secundarias (1.5%).

Además, el municipio contaba con 21 bachilleratos (1.6%), dos escuelas de profesional técnico (2%) y tres escuelas de formación para el trabajo (0.9%). (CONEVAL 2010)

### 1.13 Contexto económico y social

Dentro de los aspectos económicos y sociales se puede ver la informalidad laboral, en la Encuesta Inter censal realizada en el año 2015, el 60.01 % de la PEA ocupada regional labora en el sector informal, mientras que a nivel estatal el porcentaje es de 62.40 %. por lo que, en la región, se requieren políticas de regularización y formalización económica que permita incorporar a los trabajadores al sistema de seguridad social.

La informalidad de la economía se acentúa en los municipios de Cuautitlán y Coacalco de Berriozábal, ya que el 60.01 % de su población se ocupa en este sector. En contraste, el municipio con menor porcentaje de informalidad en la región es Tultepec, el 55.01 % (INEGI Encuesta Intercensal ,2015)

## Capítulo 4 El problema de investigación para la intervención

### 1.14 Pregunta de Investigación

Al realizar esta intervención EDUCATIVA partimos de las siguientes preguntas para definir los objetivos en concreto:

- ¿Cómo fomentar una cultura ambiental para la gestión adecuada de Residuos Sólidos en el Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe?
- ¿Cómo implementar una Educación Ambiental no formal dentro de la comunidad que permita la mejora en la calidad de vida y el fomento de desarrollo sustentable dentro del Parque Sierra de Guadalupe?

### 1.15 Objetivo general

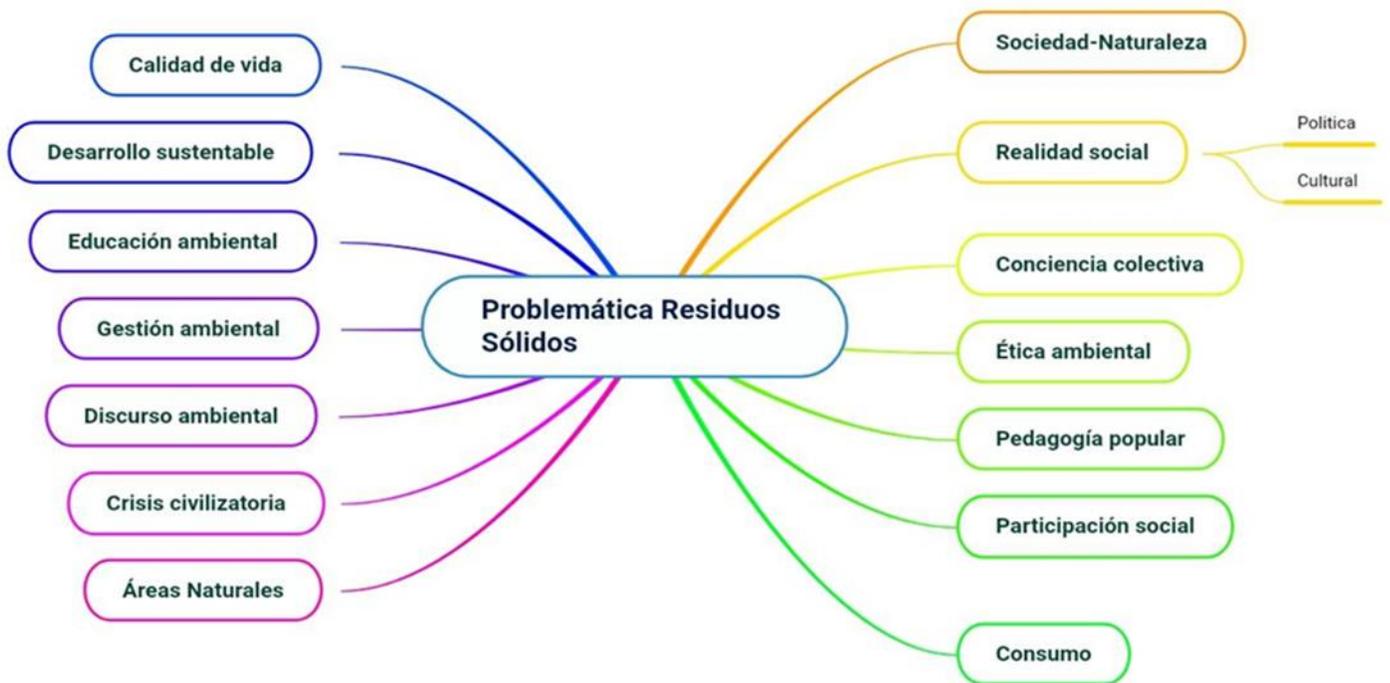
- Establecer estrategias pedagógicas y metodológicas para la formación de una cultura ambiental en la comunidad de Tultitlán para la conservación del área natural protegida Sierra de Guadalupe.

### 1.16 Objetivos específicos

- Proponer un conjunto de medidas de prevención, control y mitigación de los residuos sólidos a partir de una educación ambiental
- Plantear programas y medidas para el impacto ambiental causados por elementos sociales y socioeconómicos para la ejecución del proyecto de residuos sólidos
- Crear actitudes de una corresponsabilidad ambiental social, así como la incorporación de una ética para la solución de problemáticas ambientales que puedan suscitarse

## 1.17 Red conceptual

La siguiente red conceptual muestra los conceptos claves y las relaciones entre estos, esta red tiene como objeto presentar las relaciones entre los conceptos pertenecientes a nuestra problemática a abordar lo cual nos permite tener un ordenamiento conceptual y separar los más importantes para considerarse en la estructura del marco teórico. Está en los Residuos sólidos del que se desprenden muy distintas relaciones con el ambiente.



## Capítulo 5 Elementos teóricos

El marco teórico que se desarrolla a continuación permite conocer los conceptos básicos para comprender la problemática de Residuos sólidos y Educación Ambiental

### 1.18 Estado del arte Investigaciones sobre Áreas Naturales Protegidas

En este apartado se realiza una revisión de aquellos trabajos que se han realizado sobre nuestro objeto de intervención, ubicamos los siguientes artículos en diversas bases de datos como Google académico, Redalyc, Scielo, Dialnet. Con la finalidad de comprender y hacer un análisis más profundo sobre nuestro tema de estudio

**El estudio “Aporte de la Educación Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad Universitaria” realizado por Cappa V. (2016).**

Se propone promover la difusión de las problemáticas ambientales a través de temáticas vinculadas a los distintos campos de estudio, sirviendo esto como referente para la comunidad en cuanto a la adopción de hábitos actitudes ambientales en relación con el manejo de residuos sólidos urbanos Por lo cual se propuso establecer una relación entre lo que es educación ambiental y la gestión de residuos sólidos urbanos.

**De igual forma se encontró la investigación la educación ambiental, una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia por la autora Beatriz Andrea Rengifo**

En esta investigación se incorpora la intervención de los distintos factores biológicos, físicos, químicos sociales biológicos, económicos, políticos y culturales para adquirir nuevas actitudes, destrezas y habilidades que permitirá la participación activa y responsable, así como una ética efectiva ante la problemática del estudio o sí mismos incorpora la educación asimismo se incorporan educación ambiental como un desarrollo de sentido de responsabilidad y solidaridad entre los distintos actores sociales.

Esta investigación da como fundamentos cómo incorporar una educación ambiental desde las distintas vertientes pedagógicas para la mejora de una comunidad, así como de los distintos espacios en los que se va relacionando el individuo.

**Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos: el caso del Distrito Federal, México. Marina Robles, Ana Luz Quintanilla, Fedro Guillén,2009**

Se formuló un Programa de Educación Ambiental (PEA) que promovió la recolección y manejo separado y la separación desde la fuente. Este estudio evalúa los logros y estrategias de la PEA desde tres aproximaciones: el análisis de actores, el análisis del proceso y de logros; y el análisis de heterogeneidad. Para mostrar los cambios de actitud y roles de actores tradicionales y la entrada de nuevos actores que resultaron centrales; el papel de la PEA como movilizador de las capacidades organizativas delegaciones y la importancia de considerar las condiciones particulares de cada delegación para mejorar aplicaciones futuras, así como la fuerza estructural que representan los trabajadores de limpia.

**Robles 2009 realizó una evaluación sobre los logros y estrategias del programa estratégico ambiental del distrito federal.**

En la cual fueron conformadas por personal de limpieza, voluntarios funcionarios públicos, usuarios del sistema de limpieza y organizaciones ambientales sobre la gestión del conocimiento ambiental y fue conformada por coordinadores, la difusión se realizó por medio de revistas y eventos ambientales, una de las conclusiones a las que se llegó es que se debe de tomar en cuenta la difusión de los conocimientos ambientales de los alumnos de otras universidades para aprobar o transformar conocimientos generados de investigación para después transmitir los conocimientos ambientales.

## 1.19 Conceptualización de Áreas Naturales Protegidas

Las Áreas Naturales Protegidas mexicanas son creadas por decreto presidencial y las actividades que en ellas pueden llevarse a cabo quedan establecidas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), así como por el Programa de Manejo específico de cada área (CONANP, 2013). La definición de ANP dada por organismos internacionales se centra en la idea de protección de la diversidad biológica, a la que deben supeditarse otros posibles usos del área protegida, por ende, la protección debe inexorablemente incorporar los valores culturales (UICN, 1994). Desde el ámbito internacional se tiende al fortalecimiento de las relaciones de cooperación entre ANP, que genera intercambios, experimentación y la búsqueda de soluciones de las problemáticas que se planten. Cada Área natural se inicia por su combinación de características biológicas, ecológicas y culturales, mientras que en el pasado las ANP eran consideradas como entidades separadas, actualmente se recomienda su planeación y manejo dentro de un sistema o red, (WCPA, 2000.65).

En México existen aproximadamente 536 ANP, donde habitan cerca de 26 mil especies de plantas, 282 especies de anfibios, 707 de reptiles y 439 de mamíferos, lo que representa el 10% de biodiversidad terrestre en el mundo, convirtiéndose en un país megadiverso. De acuerdo al Art. 44 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables.

México cuenta con un sistema nacional que involucra a Áreas Naturales Protegidas con diversas categorías de manejo, las cuales corresponden a los objetivos para los que fueron creadas y las diversas regulaciones que deben observarse para regular las actividades dentro de las distintas zonas que las conforman. Más del 85 % del total de la superficie dentro de Áreas Naturales Protegidas corresponde a la categoría de manejo Reserva de la Biosfera (CONANP,2022).

Las Áreas Naturales Protegidas federales se dividen en las siguientes categorías:

- Reservas de la Biosfera
- Parques Nacionales
- Áreas de Protección de Flora y Fauna
- Áreas de Protección de Recursos Naturales
- Monumentos Naturales
- Santuarios
- Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

### Reservas de la Biosfera:

Son áreas relevantes a nivel nacional, representativas de uno a más ecosistemas no alterados significativamente por el hombre, o que quieran ser preservados y restaurados, en donde habitan especies representativas del país, endémicas, amenazadas o en peligro de extinción. En las zonas se pueden llevar a cabo actividades de preservación de los ecosistemas, investigación científica, educación ambiental y se prohíbe aprovechamientos que alteren los ecosistemas. (CONANP,2022).

### Parques Nacionales

Son zonas con uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o por otras razones de interés general. Se permite la realización de actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna, preservación de los ecosistemas, usos tradicionales, investigación, recreación, turismo y educación ecológica. (CONANP,2022).

## Áreas de Protección de Flora y Fauna

Son lugares que contienen el hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres.

Se pueden realizar actividades de preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies, así como educación y difusión en la materia. (CONANP,2022).

## Áreas de Protección de Recursos Naturales

Son áreas destinadas a la preservación y protección del suelo, cuencas hidrográficas, agua y en general los recursos naturales localizados en terrenos forestales. Abarca reservas, zonas forestales, zonas de protección de ríos, lagos, lagunas, manantiales y cuerpos considerados aguas nacionales, particularmente aquellas que abastecen agua a la población. Se pueden realizar actividades relacionadas con la preservación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, investigación, educación y turismo. (CONANP,2022).

## Monumentos Naturales

Son áreas con uno o varios elementos naturales, consistentes en lugares u objetos naturales, que, por su carácter singular, interés estético, valor histórico o científico, se incorporan a un régimen de protección absoluta. Únicamente se puede realizar actividades relacionadas con su preservación, investigación científica, recreación y educación. (CONANP,2022).

## Santuarios

Son aquellas áreas que se establecen en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida. Sólo se permiten actividades de investigación, recreación y educación ambiental compatibles con la naturaleza y características del área. (CONANP,2022).

## Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

Son Áreas Naturales Protegidas, iniciativas de pueblos indígenas, organizaciones sociales, personas morales, públicas o privadas, de destinar sus predios a acciones de conservación,

dichas personas administran y hacen un manejo sustentable de sus tierras, al tiempo que favorecen la conservación de los ecosistemas naturales y mantienen la biodiversidad local, favorecen la conectividad de los ecosistemas naturales, el flujo de especies y el mantenimiento de los servicios ambientales, ya que se encuentran en zonas cercanas a las ANP.(CONANP,2022).

La protección de las áreas naturales se ha desarrollado rápidamente en diversos países como una estrategia concreta para restaurar y salvar la perturbación de distintas especies, hábitats que reciben una consideración legal de un patrimonio natural y que responde a las demandas sociales que están asociadas a ellos. Se trata de un fenómeno moderno que trata de contrarrestar, al menos localmente, las tendencias insostenibles del tipo de desarrollo dominante, que comporta, globalmente, la destrucción y empobrecimiento del patrimonio natural y cultural a una escala sin precedentes históricos (Mallarach, 2000).

Los diversos números de bienes y servicios vinculados de los ecosistemas con las que las áreas naturales contribuyen a un bienestar de la sociedad es hoy ampliamente reconocida y destacan el mantenimiento de la diversidad biológica y de la calidad del paisaje, la regulación hídrica y de los ciclos de nutrientes, la producción de suelo, la protección ante catástrofes naturales, y la provisión de lugares para, la educación, la ciencia y la cultura (Federación de naturaleza y parques nacionales de Europa,2003 citado por Rodríguez.12).

Cada Área Natural Protegida es única por su combinación de características biológicas, ecológicas y culturales. En el pasado las ANP eran consideradas como entidades separadas, actualmente se recomienda su planeación y manejo dentro de un sistema o red, de acuerdo al Artículo 8 de la Convención de la Diversidad Biológica (WCPA, 2000).

En ellas determinan las estrategias de conservación y uso de las áreas naturales a nivel mundial se han denominado planes o programas de manejo programas de conservación y manejo de planes rectores planes directos entre otros en el caso de México estos instrumentos se denominan programas de trabajo o programas integrales de desarrollo o programas operativos anuales.

Por lo tanto, la finalidad básica de la declaración de una ANP es garantizar la conservación de valores naturales, culturales, estéticos y científicos reconocidos por la sociedad y respaldados por una norma legal. En nuestra realidad, estos objetivos deben alcanzarse en

territorios donde la población ha utilizado a lo largo de la historia los recursos naturales, modificando los paisajes y las comunidades biológicas (ESPARC, 2004).

Durante los últimos años algunas políticas ambientales han sido destinadas a promover la conservación del patrimonio natural y cultural como una línea de estrategia para el desarrollo de las comunidades, tal como lo menciona el programa de áreas naturales protegidas de México, articula diversos instrumentos para la solución de problemáticas sobre las reservas, pero que sin duda se ha mostrado deficiente, pues los ejemplos aplicados de ANP efectivos son realmente escasos por lo cual los problemas relativos al deterioro ecológico han adquirido una trascendencia creciente en el proceso de desarrollo que, a su vez, los determina.

Por ello, ahora que la ciudadanía es más consciente y sensible respecto a la conservación biológica, el tema ha adquirido un polémico auge. Poseer un rico y variado patrimonio natural, además de ser un privilegio, lleva implícita la obligación de conocerlo, respetarlo, preservarlo, protegerlo y aprovecharlo con raciocinio (Melo, 2002).

Uno de los enunciados de la estrategia nacional sobre ANP, es la ampliación de la superficie bajo estatuto de protección y aumentar la eficiencia en la conservación de la biodiversidad, la existencia de recursos naturales estratégicos a nivel regional o local, de igual forma es otro de los principios fundamentales para definir prioridades en la ampliación de la superficie sujeta a conservación (SEMARNAT, 2000).

Las áreas naturales en la actualidad funcionan como un instrumento eficaz para la conservación de una situación de riqueza natural, ya como lo son las especies, ecosistemas y servicios ambientales en este sentido y en cumplimiento con los compromisos adquiridos. Esfuerzos encaminados a la reorganización administrativa, bajo el concepto de sistemas nacionales y al establecimiento de nuevas ANP en sus territorios respectivos.

Con estas acciones se ha dotado de protección jurídica y operativa a ecosistemas y especies de vida silvestre que se encontraban amenazados por el crecimiento demográfico, la ampliación de la frontera agropecuaria y por la sobreexplotación de los mismos (Maza, 2003). En México, por la profunda relación que ha existido y continúa existiendo entre las culturas originales y los recursos naturales de su territorio, hoy no es posible aproximarse a las raíces culturales del país sin tocar los nervios primigenios de su naturaleza y viceversa (Toledo, 2003).

Por lo cual se requiere que la gestión de áreas naturales que apuesten hacia modelos de intervención activa sobre el medio como componente fundamental de la gestión activa que tiene como objetivo la necesidad de conocer el comportamiento de los sistemas que están siendo manejados, sus respuestas a las actividades de gestión y sus tendencias de evolución a largo plazo

## 1.20 Relación Sociedad y Naturaleza

La relación sociedad - naturaleza implica una interacción recíproca entre ambas entidades, “la naturaleza sufre siempre la acción transformadora del hombre y a su vez lo afecta y determina en un proceso dialéctico de acciones e interacciones” (Bifani,1999: 31). Durante el transcurso de la historia podemos percibir que el hombre ha buscado la mejor forma de adaptarse y relacionarse con la naturaleza, este proceso se ha dado con instrumentos, herramientas, recursos humanos necesarios para transformarla de acuerdo a sus necesidades hasta el punto de alterar el contexto dentro del cual se desarrolla la historia de la humanidad. La dinámica de los fenómenos naturales y las condiciones físicas del entorno, así como por las transformaciones de las relaciones sociales en la que se desarrollan, desde una dimensión histórica, se trascienden el medio natural y va generando sucesión en un proceso dialéctico en el cual, a medida que se originan nuevas relaciones sociales, se establecen nuevos mecanismos de intervención y de regulación del medio natural (Bifani,1999).

En sus comienzos la relación hombre-naturaleza es una relación directa, en la cual el primero recoge del medio lo que necesita para sobrevivir, posteriormente ya no recoge de forma directa, sino que utiliza diversas herramientas o instrumentos a través de los cuales actúa sobre la naturaleza, A través de su razón, posee las herramientas para conocer y dominar todos los fenómenos naturales, inclusive los de naturaleza ética y política (Ferreiro,2004).

Cada una de estas fases o procesos, implica un determinado modelo de utilización de los recursos y un determinado modelo de organización territorial y espacial, los cuales influyen de forma directa en la calidad de vida de la población y en las formas de modificar el medio. El vínculo material en la relación sociedad-naturaleza está representado por el conocimiento tecnológico, concebido como, “el conjunto de conocimientos y habilidades aplicadas a la explotación de los recursos” (Brailovsky,1991).

Esta nueva forma de concebir el Mundo se concreta sobre la naturaleza a partir de los avances científicos, tecnológicos y de conocimiento, bajo esta nueva racionalidad dominante surge como la concepción de la naturaleza como conjunto de elementos manipulables para el progreso del hombre, El pensamiento fisiócrata y bajo su influencia todo el pensamiento económico clásico, va a estar fuertemente vinculado al concepto de riqueza, categorización que influye de forma directa sobre la interpretación del concepto de crecimiento y su relación con la concepción de naturaleza (Bifani,1999).

Durante el siglo XX se mostró un crecimiento tecnológico acelerado, así como para la generación de bienes y servicios, así como el avance de nuevas ramas del conocimiento como la biotecnología y la nanotecnología, cuyo uso ha causado un gran debate ético por sus consecuencias sobre la flora, la fauna y la sociedad. La expansión de las áreas urbanas continuó, mientras que el uso masificado de los vehículos, el aumento de las áreas cultivadas, la expansión de la ganadería y el surgimiento de nuevas industrias que abastecen el mercado global, causaron grandes impactos como el cambio climático y la destrucción de la capa de ozono (Téllez,2016)

La fragmentación del ser humano con la naturaleza ha suscitado una visión antropocéntrica, por tanto, comprendemos a la crisis ambiental como una "crisis de civilización, marcada por el modelo de modernidad regido bajo el predominio del desarrollo de la razón tecnológica por encima de la organización de la naturaleza"(Leff,1986). Esta visión capitalista moderna derivada de la occidentalización de la economía da cuenta de la confrontación y la oposición entre la sociedad como sujeto y la naturaleza como objeto (González, 2006).

En este contexto problemático y conflictivo deja vislumbrar las relaciones de poder al interior de los acuerdos y convenios de orden mundial. En esa misma línea, las grandes empresas manejan para controlar los mercados y, por otra parte, encaran sus propósitos de manera negligente, como el caso de las transnacionales y los países industrializados.

La constante necesidad de competencia y producción genera una explotación de recursos, así como la acumulación y generación de residuos, los nuevos procesos de desarrollo comercial y social, así como el auge del crecimiento de la economía a partir de la industrialización y la globalización, trajo consigo un incremento acelerado de los problemas ambientales. "Los problemas ambientales son eminentemente sociales, dados por la crítica relación entre sociedad y naturaleza, entonces la dimensión ambiental emerge como un sistema complejo a

ser abordado a partir de las interacciones entre diversas disciplinas científicas, saberes populares y culturales” (Leff,1988). La relación, cultura, ecosistemas, sociedad, naturaleza; enmarca una visión global dominante de apropiación de la naturaleza. “La evidencia científica muestra que el impacto de los humanos sobre la naturaleza está forzando el funcionamiento de los ecosistemas fuera de condiciones de seguridad para la humanidad” (Rockström,2009).

En este aspecto, el debate sobre las grandes emisiones de gases de efecto invernadero producidas por los países desarrollados, versus las cantidades reducidas de los países en vía de desarrollo, constituyen una discusión en las mesas de trabajo de la comunidad internacional, las cuales buscan definir nuevas metas para prevenir, mitigar y compensar los impactos generados sobre el clima del planeta, pero al mismo tiempo no logran cumplir las metas de reducción de emisiones contaminantes ni de gases de efecto invernadero.(Gélvez y Mosquera,2016).

Se vive en una crisis contemporánea que deriva a sociedades complejas bajo un rol de comprensión del hombre y del mundo sometida a una inestabilidad generada por los cambios constantes. “Bajo estos preceptos, las condiciones de la sociedad se hallan y se consuma el proceso de modernización con la pretensión de abrir con las llaves del desarrollo científico-técnico las puertas de las fuentes ocultas de la riqueza social.” (Priotto,2009).

## 1.21 Crisis civilización: la agenda pendiente de la sociedad actual

La expresión crisis de civilización empezó a propagar en EEUU y en Europa a partir de los primeros informes del Club de Roma, pero anteriormente los autores Rachel Carson y Barry Commoner habían llamado la atención sobre uno de los aspectos asociados a lo que hoy entendemos por crisis de civilización: la pérdida del control humano sobre elementos importantes del complejo tecno científico vinculados a una civilización productivista, consumista, eufóricamente desarrollista y dominada, además por otro complejo, el industrial-militar.

Esta situación dio título, significativamente, al segundo de los informes al Club de Roma, redactado por Mesarovic y Pestel. (La humanidad en la encrucijada 1974). Ahí aparece ya la noción de crisis global y se describe esta como la acumulación, superposición e interacción de multitud de desequilibrios y perturbaciones, entre los cuales destacan la crisis demográfica o poblacional, la crisis de alimentos, la crisis energética y la crisis medioambiental.

La humanidad está en una encrucijada y la crisis es global porque el tipo de crecimiento expansivo se basa cada vez más en la explotación de recursos no renovables y, por tanto, en el expolio de la naturaleza. (Fernández Buey, 2009, 41)

El modelo civilizatorio vigente degrada al ambiente, subvalora la diversidad cultural y desconoce al otro mientras privilegia el modo de producción y un estilo de vida insustentable que se han vuelto hegemónicos en el proceso de globalización”. Tal como se menciona en el Manifiesto por la vida, la crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. No se trata simplemente de una crisis ecológica, sino de una profunda crisis social. Es el resultado de una visión mecanicista del mundo que ignora y atropella los límites biofísicos de la Naturaleza y desprecia los estilos de vida de las diversas culturas, llevando a la humanidad a los mayores desastres (Solís, 2008, 18)

Ante el despliegue de una modernidad incompleta, la tarea pendiente indica rehabilitar a la racionalidad moral-práctica orientadora de las conductas en función de metas y valores, como la justicia y a la racionalidad estético-expresiva que integra el factor emocional de la persona, sus placeres y deseos subjetivos y espirituales. (Habermas 1993:131). La vida moderna ha suscitado a una separación del hombre con la naturaleza, de acuerdo con estas circunstancias se ha profundizado a una crisis ambiental, así como de civilización.

El medio ambiente comprende no solo el medio físico-biótico, sino igualmente el medio social y cultural; Los problemas ambientales se relacionan con los modelos de desarrollo. Por tanto, se recomienda una educación interdisciplinaria que examine los aspectos sociales, ecológicos y culturales a través de una estrecha cooperación entre las diferentes unidades académicas, que permita abordar las interrelaciones entre la naturaleza, la tecnología y la sociedad (PNUMA, 1985).

La crisis ambiental se ha suscitado desde la relación que el individuo interpone con el ambiente a partir de la apropiación, producción, y consumo “pocos ponen en duda que el soporte de la sociedad de consumo sea la economía industrial y los valores anexos a la misma; racionalidad técnico-utilitaria, eficacia de la acción y dominio sobre el entorno, son el resultado de la auto comprensión que el hombre moderno posee de sí mismo como dominador del cosmos”. (Heras, 1997:19). Para este autor, la naturaleza convertida en objeto, carece de cualidad y se resume a la cantidad medible y manipulable por quien detenta el poder. La gran aventura del progreso moderno corre a cargo de una naturaleza carente de derechos e incompetente para generar deberes. (Heras:19).

El desarrollo industrial, el alto consumo de bienes y servicios, así como una degradación de los recursos naturales, trajo como consecuencia procesos de desertización, falta de acceso a bienes como es el agua, alimentos y servicios ambientales. Mientras unos pocos favorecidos de la gran familia mundial producen la mayor cantidad del impacto ambiental por exceso de crecimiento económico, derroche y opulencia, la gran mayoría desfavorecida degrada la naturaleza por falta de desarrollo, hambre y supervivencia de una imparable violenta espiral de pobreza (Herrero, 2000:24).

Los sistemas políticos y socioeconómicos han trastocado el sentido de comunidad, esta forma de relacionarse con el otro como extraño o ajeno, caracterizadas por limitar y coartar en nombre de la seguridad, sosteniendo a la vez una “comunidad imaginada”, aquella que idealizamos, el “paraíso perdido” que vislumbra las mejores sensaciones para los seres humanos. (Bauman,2006; 8).

Los problemas ambientales son inherentes a las modalidades del desarrollo, tanto los análisis teóricos como las propuestas estratégicas se concentran en cómo hacer compatibles la satisfacción de las necesidades y las aspiraciones humanas, actuales y futuras con el mantenimiento de los equilibrios de los sistemas biofísicos y de los sistemas sociales para

sostener de forma perdurable la evolución armónica del hombre y la naturaleza. (Herrero, 2000:21).

La cultura está constituida por el conjunto de hábitos, costumbres, prácticas, saber hacer, saberes, reglas, normas, prohibiciones, estrategias, creencias, ideas, valores, mitos que se perpetúan de generación en generación, se reproducen en cada individuo, generan y regeneran la complejidad social. (Morín, 2003,)

Ante esta situación se pone en riesgo la calidad de vida de las futuras y presentes generaciones. El capitalismo, al erigirse como sistema dominante, otorgó títulos de propiedad y de poder al ser humano sobre la naturaleza, al entenderla como una “suma de recursos” al servicio del hombre. Este antropocentrismo, fundante, ha materializado el significado de la vida natural y le ha dado un valor meramente productivo. La naturaleza es una mercancía más, y su modelo de desarrollo: el neoliberalismo, se afianza con una estrategia extractivismo nociva al equilibrio (Runae, 2017,201-202).

Bajo esta estructura de poder y dominación ha traído consigo una fragmentación social cada vez más profunda y latente, bajo esta desigualdad estructural ha devenido dentro de los sujetos conductas individualistas que impide una conciencia reflexiva y crítica sobre la realidad. Es una crisis que deja una sensación de inquietud, dificultad e incertidumbre frente a los cambios vertiginosos que estamos viviendo.

Lo que es cierto, es que en lo que corresponde a la educación, nos encontramos con la sensación generalizada de que los antiguos fundamentos están seriamente cuestionados (Najmanovich,2000),la dimensión de esta crisis abre un panorama para repensar la estructura actual en la que se vive y no solo simplificar como una escasez de recursos o un crecimiento demográfico, sino como una crisis de democracias y de instituciones modernas, se trata de una crisis total y existencial que trastoca el orden de la vida del individuo con la naturaleza se requiere trabajar en la construcción de una ciudadanía más inclusiva, plural y crítica.

## 1.22 Aproximación al concepto de Calidad de vida

La noción de calidad de vida surge como constructo social en la década de los setenta, producto de los vertiginosos cambios de orden social que se daban, particularmente, en el marco de las sociedades industriales que transitaban a la post-industrialización. (Guevara, 2010). En esta transición social, el apogeo económico y técnico-científico proveyó la apertura al empleo intensivo, extensivo y absurdo de los recursos naturales, y también se privilegió el avance de la tecnología por otros recursos como los de carácter cultural, humanos e institucionales, buscando con apremio el crecimiento económico, para la acumulación de capital financiero y material, exclusivamente (Cantú-Martínez, 2012).

Ante esto podemos comprender que el concepto calidad de vida ha sido utilizado de manera distinta, de una forma se ha hecho aproximaciones al evaluar aspectos como la satisfacción con la vida, el bienestar subjetivo, la cuantificación de bienes materiales, el estado de salud-enfermedad y las condiciones de vida, entre muchas otras. (Urizar 2012,12) Esta diversidad de conceptos puede proceder de la complejidad de la expresión, o bien de qué se trata de un enunciado de carácter multidisciplinario.

La calidad de vida es un constructo bastante complejo que ha llevado consigo una gran controversia entre los académicos debido a los diferentes componentes que pueda integrarse, así como a la diversidad de factores que la determinan, ya que maneja escalas tanto cuantitativas como cualitativas (Robaina, 2011): la calidad de vida suele ser objetiva y percibida por diversos aspectos dependiendo los valores, sujetos o interacciones sociales que se presentan en el contexto.

A pesar de las serias dificultades que se plantea el concepto de calidad de vida, lo podemos comprender bajo tres premisas, la primera concierne a la satisfacción reconocida por el individuo, la segunda a las condiciones de vida en que subestime a la persona y la tercera la experiencia percibida, en otras palabras, la calidad de vida de cualquier conglomerado social está ligado, a su grado de desarrollo, pero además requiere el marco de referencia de otros grupos sociales que seguir (Vizcaíno 2009).

Por lo cual un medio ambiente seguro está relacionado con una necesidad básica humana y debe cumplir con aspectos como lo son la salud, disponibilidad de agua, vivienda, salud y un entorno seguro. De esta forma. las principales dimensiones de carácter objetivo que se deberían tomar en cuenta para el estudio de la calidad de vida deben referirse a los siguientes

siete aspectos: bienestar emocional; riqueza y bienestar materiales; salud; trabajo y otras formas de actividad productiva; relaciones familiares y sociales; seguridad e integración con la comunidad. (Ardilla 2003).

Por otra parte, sería importante considerar aspectos subjetivos relacionados con las personas en los factores de intimidad, expresión emocional, seguridad percibida, productividad personal y salud percibida, además, desde un enfoque constructivista y sistémico ecológico, (Barranco 2009), la calidad de vida se edifica socialmente y colectivamente de esta forma los individuos consideran los distintos escenarios de orden personal, familiar, institucional y comunitario que se constituyen en ámbitos, espacios temporales. Por lo tanto, la calidad de vida, es “plural y no singular, en el sentido que la cualificación de la sensación crea al individuo con sus múltiples determinaciones o generadas por su historia ontogénica”. (Tovar 2010,8).

La subjetividad, aunque es entendida individualmente, puede ser modificada por diferentes valores que se suscitan en las colectividades como producto de la globalización, donde es evidente que los medios de comunicación masivos intervienen en la construcción del concepto de calidad de vida, donde está suele ser evaluada a partir de los modelos de las sociedades más empoderadas económicamente (Arce, 2009).

La complejidad social se incrementan las complicaciones, con la inserción de términos como lo son calidad de vida y el desarrollo sustentable. Estos conceptos, en los inicios del siglo XXI, ocupan un lugar importante en el marco de la política internacional, concretamente, en el contexto de las políticas socioeconómicas y ambientales (Flórez, 2002; Cantú-Martínez, 2012, 2013a). (Martínez, 2013b).

El término Calidad de vida es un término que suele ser empleado en diversas situaciones, se trata de un vocablo que puede ser estudiado por distintas disciplinas y que está relacionado con aspectos de bienestar humano y satisfacción, producto de la observación y vivencia de los propios actores (Viniégras, 2005).

### 1.23 Calidad de vida y desarrollo sustentable

Suele llamarse desarrollo sustentable al “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”, Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (1988, p. 67), y que posteriormente en Johannesburgo añade que se persigue la eliminación de la pobreza y consolidar la equidad social, tanto Inter generacionalmente (Martínez, 2008; UICN).

El desarrollo, del capital humano y la explotación de los recursos naturales propicia una visión fragmentaria en los ámbitos económicos, sociales, y ambientales que ha creado brechas sociales entre las distintas colectividades, como consecuencia existen sociedades caracterizadas por la baja producción, la pobreza y hay otros tantos más altos de consumo riqueza y bienestar social esta problemática se ha representado para la sociedad internacional que funge de un carácter moral y la falta de justicia social.

El problema demográfico se constituye en el eje conductor del proceso de cambio global, esencialmente por el incremento en el número de personas, pero además por la manera como interactuamos con la naturaleza, especialmente para satisfacer nuestras necesidades (Sabater, 2005), mientras que la falta de justicia social se evidencia en la carencia de equidad e integración social. Los aspectos antes citados son fundamentales para el desarrollo humano sustentable y para acceder a una calidad de vida digna (Filmus, 1996; Fonseca, 2001).

La visión de un desarrollo sustentable como la vía para mejorar sostenidamente y de forma equitativa la calidad de vida del ser humano edificado a partir de pautas apropiadas para la protección, preservación y conservación generaciones futuras, así como de las actuales.

### 1.24 Contaminación y salud humana

La producción de bienes y servicios, así como su consumo, han sido dos de las fuerzas impulsoras más importantes del cambio en la biosfera. La escala y la magnitud que sus efectos han dejado en la corteza terrestre son tan evidentes y pueden ser tan duraderas que incluso se ha propuesto que se distinga este periodo como una nueva era geológica y se le llame “Antropoceno” (Steffen et al., 2007). Estas modificaciones antropogénicas al sistema planetario son evidentes en el cambio climático; en la pérdida de los ecosistemas naturales y su biodiversidad; la alteración de los ciclos biogeoquímicos, la acidificación de los océanos y la degradación de la capa de ozono (MEA, 2005; IPCC, 2014; al., 2015).

Esto hace necesario prestar gran atención a los temas relacionados con la recolección, manejo y disposición final de los residuos. En este sentido, uno de los temas más relevantes es el que tiene que ver con su adecuado confinamiento, con la finalidad de evitar que los sitios en los que se depositan los RSU se conviertan en focos de contaminación o infección, y se asegure que no serán dispersados (Semarnat,2006; Regadío, 2015)

Esto se presenta como un problema sanitario que incide en el riesgo epidemiológico que representa la acumulación y vertimiento incontrolado, tienen como resultado de sus características de inflamabilidad (por su contenido pueden favorecer o causar fácilmente un incendio); proliferación de moscas, roedores, bacterias y otros animales y microorganismos causantes de enfermedad (PROFEPA,2013).

Esto se presenta como un foco de atención a nivel mundial, que ha propiciado que se generen disposiciones regulatorias (leyes, reglamentos y normas); y se establezcan pautas de conducta a evitar y medidas a seguir para lograr dicho manejo seguro a fin de prevenir riesgos. A la vez alternativas de tratamiento y disposición final para reducir su volumen y peligrosidad. (Yaselga,2005).

En consecuencia, estas problemáticas han trascendido la esfera de la salud humana, por consiguiente, se han implementado políticas en materia de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de adaptación social al cambio climático. Las sociedades deben responder, pese a las inevitables incertidumbres. Así, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992) asigna a los gobiernos nacionales la responsabilidad de evaluar formalmente el riesgo que el cambio climático global entraña para la salud de sus poblaciones respectivas. (OMS,2003).

A continuación, se muestran algunos factores de riesgo ante la problemática RS y su afectación a la salud humana:

Los RSU acumulados actúan como fuente de recursos y de refugio para diversos grupos de organismos, Los insectos, tales como moscas, cucarachas, pulgas y mosquitos, pueden ser vectores de enfermedades como diarrea, tifoidea, paludismo, giardiasis y dengue. Las ratas pueden diseminar peste, tifus y leptospirosis y las aves toxoplasmosis, por lo que el tratamiento de los residuos debe considerar la reducción de este tipo de organismos (Jaramillo, 2002; Marateo,2013; Hernández-Rejón, 2014

Riesgo de contaminación para el suelo y los cuerpos de agua adyacentes, tanto superficiales como subterráneos, y pueden provocar problemas de toxicidad, eutrofización y acidificación, por lo que evitar su flujo superficial e infiltración es de suma importancia (Allen, 2001; Torres et al., 2011)

Los SAO se utilizan para fabricar gases refrigerantes utilizados en los refrigeradores y aires acondicionados, por ejemplo, pero también se utilizan en espumantes y aerosoles. Cuando los envases vacíos o los aparatos electrodomésticos que los contienen son descartados de manera inadecuada, los SAO que contienen se liberan a la atmósfera y afectan a la capa de ozono (Molina y Rowland, 1974; UNEP, 2012)

## 1.25 Medio ambiente y Ciencia

la crisis ambiental es una cuestión compleja que no se ha podido comunicar de manera eficiente debido a la cantidad de variables, el control y modificación científico, económico y tecnológico transgrede a un ámbito planetario, bajo esta nueva perspectiva de modelo globalizado de capitalismo especulativo la ciencia ha perdido su visión humanista de integración, de apertura, de colaboración, habiéndose abandonado la creación de un conocimiento especializado a uno fragmentado sectario, competitivo, excluyente elitista, tecnocrático, sin escrúpulos, amoral con un lenguaje y contenidos alejados a la mayoría social (Ibáñez,2015).

“De ahí la urgencia de vincular la racionalidad técnico-científica a una racionalidad axiológica, no solo en cuanto que esta es una dimensión esencial de la acción humana, sino también en cuanto que la naturaleza es ella misma un valor sujeto de valores”. (Heras,1997:22.) . Se requiere concebir una racionalidad que considere los principios de la ciencia desde una perspectiva humanista con la capacidad de evolucionar de los principios de una ciencia convencional a una nueva lógica transdisciplinaria.

Que “observan a los fenómenos complejos, al ser humano constituido por una red de complejidades, compleja en relación con que desarrolle nuevas lógicas probabilísticas, asimismo que opte por la conjunción de los conocimientos disciplinarios camino de la complementariedad, sume a los análisis las observaciones, en síntesis, así como la construcción de realidades nuevas, la organización individual del porvenir devenir, reticular, compartida, integradora de diversos criterios, imaginativa e inventiva que enseña la libertad y la creatividad en todos los ámbitos”. (Vilar, S. 1997:12-13).

De algún modo el capitalismo anhela ser la única vida posible, así como que el discurso científico anhela ser la verdad, o el único camino posible de hallarla, buscan una prescripción canónica de una supuesta realidad neutra, objetiva, aquello incuestionable. La ciencia trata de borrar así su carácter de “construcción humana, una institución progresivamente elaborada, históricamente condicionada” (Thuillier citado por Ángeles, 2007).

Bajo esta premisa para Foucault la realidad se convierte en un mecanismo de poder que entrecruza la esfera pública privada y cotidiana a lo que el autor refiere la microfísica del saber la cual es una estructura de régimen de la verdad (Foucault 1977)este control y modificación científico-tecnológico se ve adentrado en un ámbito planetario, ya que el análisis del modo de producción así como las condiciones del proceso humano provienen de un modelo de desarrollo que se entrelazan el saber cómo un elemento de dominación la intención de la ciencia frente a estos nuevos escenarios modernos es constituirse como un meta discurso como la verdad absoluta por consiguiente se requiere la configuración de un nuevo saber ambiental.

## 1.26 El Consumo: factor inevitable a tomarse en cuenta

Es la acción y efecto de consumir en términos económicos se entiende por consumo la etapa final del proceso económico, especialmente del productivo. Se pueden establecer tres tipos de consumo según las necesidades del sujeto y de la frecuencia en el gasto del bien o servicio:

- Consumo experimental: el consumo del producto o servicio se produce por novedad o curiosidad.
  - Consumo ocasional: el consumo es intermitente, basado en la disponibilidad del bien o servicio
  - Consumo habitual: el consumo ya forma parte de las actividades cotidianas del sujeto.
- (Douglas 1990)

Muchos de los problemas ambientales se presentan por la práctica del consumo exacerbado que trae consigo una huella ecológica, la inmersión en este proceso se lleva a cabo mediante la persuasión, la seducción y la invocación, sentimientos y necesidades de todo tipo, tal como se plantea en la obsolescencia adquirida. Fernández (2002).

El consumo se supedita de las afinidades personales e identificaciones afectivas con aquellos productos y marcas que saben proyectar la entidad identitaria de la persona consumidora y crea identidades modernas, móviles, personales e inestables. Con estos patrones de consumo, es evidente, el agotamiento y la sobreexplotación de recursos, que repercutirán sobre la vida de las generaciones futuras, de ahí que el bienestar humano dependerá de nuevas formas de satisfacer necesidades, con la adopción de patrones nuevos de consumo y producción. (Bovet, 2008),

## 1.27 Consumismo

El consumo no necesario para la supervivencia es lo más habitual en las actividades del siglo XXI, este consumismo genera un gran impacto ambiental a partir de la obtención de las materias primas, así como la generación de desechos, el consumismo por lo cual se transforma en exagerado e imparable tal como lo afirma (Baudrillard 1988), "más del deseo de convertirse en un determinado tipo de persona que de la satisfacción de una necesidad biológica preexistente."

Las personas no solo consumen por una necesidad o por un disfrute de los objetos, sino también por un sentido de pertenencia de una identidad creada de las sociedades actuales "En

el cambio de la modernidad hacia la posmodernidad se habla cada vez más de la pérdida de importancia del papel que desempeñaba el trabajo como eje central de la vida de los individuos y de su identidad". (Bocock 1995),

Este consumismo demanda una mayor producción, así como una extracción de las materias primas, una distribución, mercantilización y comercialización, "las pautas de consumo vienen determinadas estructuralmente por las mismas relaciones de producción, que determinan la participación de cada individuo en la distribución de la renta, la cantidad y la forma de consumo" (Borrás 1998).

Las pautas de consumo tendrán que ver con el posicionamiento del individuo en el mercado, por ende, es necesario identificar el posicionamiento de este para poder comprender la forma en la que se está llevando a cabo esta práctica ostentosa, el consumo es un hecho social total. "Pues es una realidad objetiva y material, pero es, a la vez, e indisolublemente, una producción simbólica que depende de los sentidos y valores que los grupos sociales le dan a los objetos y a las actividades de consumo". (Alonso 2007).

Establecer una relación entre consumo y consumismo es sumamente complicado, mientras que el consumo se centra en adquirir algo para satisfacer las necesidades básicas, el consumismo se focaliza en la adquisición algo para satisfacer las necesidades terciarias.

Aunque los dos tipos hablan de la obtención de un algo, el consumismo tiene un impacto ambiental mayor. (Douglas,1990), cualquier tipo de consumo genera una degradación ambiental el consumo si como el consumismo deja una huella ecológica importante a partir de la extracción, así como la industrialización de recursos.

Por lo cual es importante hacer este consumo consciente y crítico para tomar una decisión responsable El ejercicio de la libertad responsable precisa información y formación; en una palabra, exige educación, el sujeto tendría que formarse para adquirir competencias que le permitan usar y construir experiencia axiológica del acto de consumo. (Fernández 2002).

El proceso de consumismo puede incorporarse a una temprana edad a través de la socialización dé. Más de la mitad de los niños en nuestro país tiene ordenador, y casi el 50% videoconsola, dispone de móvil, el 32,3% y de televisor en el propio dormitorio, el 32,6%. La conexión a internet en el hogar está ya al alcance del 29,6% de los niños de 7 a 14 años, y la cifra se eleva hasta el 41,4% en el segmento de los 12 a los 14. (Fernández 2002).

## 1.28 Obsolescencia programada

La alta demanda de recursos genera una sobreproducción así también, así como consecuencias humanas tanto en condiciones de trabajo como en la extracción de los procesos productivos las grandes trasnacionales utilizan la obsolescencia programada como una ventaja para tener una mayor producción a bajo coste la producción de estos bienes tiene una vida muy reducida ilimitada, la basura electrónica es una de las grandes consecuencias de esta obsolescencia programada, ya que el crecimiento manufacturero de la industria de la tecnología es creciente y rápido creó un modelo en el que para hacer crecer la economía se requiere que el consumo sea una forma de vida; poniendo el fin último de la economía en producir bienes de consumo, cuyo afán es satisfacer las aspiraciones espirituales y egocéntricas.

Con esta estrategia se presiona la capacidad de producción de los ecosistemas naturales y sociales, quedando en el camino de este proceso de deterioro humano natural, manifiesto por la contaminación y extinción de culturas y especies (González y Orihuela, 2012). Los principales puntos que hay que tener en cuenta sobre obsolescencia programada son los siguientes

- El diseño tóxico de los productos, casi el 40% de los metales La mezcla de componentes tóxicos y no tóxicos debido a la pobreza en diseño y complejidad dificultan la separación y el reciclaje de los materiales.
- Las condiciones laborales de los trabajadores que tratan los RAEE son pésimas, no cumple los requisitos mínimos de salud. (Dannoritzer,2014)
- Los costes de tratamientos de RAEE suelen ser mayores al valor dinerario de lo reciclable, por lo que los incentivos a ello son casi nulos para las empresas.
- La falta de regulación en el tratamiento de los RAEE es muy limitada en muchos Países (Westkämper, 2009).

## 1.29 Residuos sólidos

La configuración de las relaciones del Siglo XXI implica una serie de avances tecnológicos, sociales, políticos y culturales que generan un reto para establecer un equilibrio en torno a las problemáticas ambientales, Así como un Inevitable retroceso de las consecuencias de una crisis ambiental Una de las problemáticas A nivel mundial es el manejo y la acumulación de residuos sólidos. Se entiende como residuo sólido aquellos materiales o productos cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentran en estado sólido o semisólido, líquido o gaseoso y que se contienen en recipientes o depósitos; pueden ser susceptibles de ser valorizados o requieren sujetarse a tratamiento o disposición se les clasifica en tres grandes grupos: residuos sólidos urbanos (RSU), residuos de manejo especial (RME) y residuos peligrosos (RP). Ley (DOF, 2003).

La problemática de los residuos sólidos parte de un proceso de transformación industrial de construcción social y territorial influenciado por los hábitos de consumo, procesos productivos, y prácticas sociales. Los residuos sólidos urbanos son los que se generan en las casas habitación como resultado de la eliminación de los materiales que se utilizan en las actividades domésticas, los que provienen también de cualquier otra actividad que se desarrolla dentro de los establecimientos o en la vía pública, con características domiciliarias, y los resultantes de las vías y lugares públicos. (SEMANART,2015)

La acumulación de residuos sólidos requiere de una gestión que no se reduzca o se limite a un tema ocasional, sino que funcione como un proceso que constituya al proceso vital del ser humano. “La gestión de residuos sólidos urbanos es el servicio más importante que brinda una ciudad quien no puede gestionar sus residuos de manera efectiva, difícilmente podrá administrar servicios más complejos como salud pública, educación o transporte”. (Hoornweg & Bhada, 2012,).

La acumulación de residuos sólidos presenta afectaciones para el ambiente, además de ser un riesgo para los habitantes que se encuentran en cercanía a los vertederos o donde se acumulan a los desechos, debido a la producción de gases que se originan durante el proceso de descomposición. “la incidencia de la eliminación inadecuada de residuos sólidos en el desarrollo de una región o país se presenta al desmejorar la calidad de vida de sus pobladores, reduciendo su productividad y por ende su contribución al desarrollo económico de la región;

adicionalmente la creación de problemas ambientales conlleva a pagar elevados costos económicos y sociales” (Contreras 2008)

el manejo de los residuos es comprendido por las distintas actividades funcionales, así como la manipulación de los mismos, es decir desde el lugar en el que son generados hasta la disposición final de los desechos, la problemática en torno a los residuos es que existe un incremento, así como una deficiencia en el manejo de ellos.

La primera etapa del manejo de residuos sólidos y está directamente relacionada con las actividades que realiza el ser humano, el crecimiento poblacional, los cambios en los patrones de consumo, el incremento de la actividad industrial y comercial y las condiciones climáticas, entre otros factores (Ojeda y Quintero, 2008; Ochoa, 2009). La problemática de los residuos sólidos ha sido tratada en la cumbre de la Tierra realizada en 1992 por la ONU en la conferencia Río de Janeiro, en la cual se acordaron cuatro áreas relacionadas con los residuos

- Reducción al mínimo de los residuos.
- Aumento al máximo de la reutilización y reciclado ecológico de los residuos.
- Promoción de la eliminación y el tratamiento ecológicamente racional de los residuos.
- Ampliación del alcance de los servicios que se ocupan de los desechos; con la Finalidad de promover el desarrollo sostenible y ecológicamente racional para el siglo XXI en todos los países. (ONU, 1992).

En América Latina y El Caribe, apenas el 2,2% de los materiales aprovechables se recupera de los residuos sólidos, de los cuales el 1,9% corresponde a reciclaje de materiales inorgánicos y un 0,3% al reciclaje de productos orgánicos (restos de alimentos y de jardín). OPS (2005). Por lo cual es de suma importancia pensar en elementos, así como estrategias de gestión de esto, residuos sólidos, para ser transformarlos en recursos en beneficio de la comunidad, así como para la conservación y reducción del impacto ambiental, sin embargo, las actividades en torno a la separación de residuos y aprovechamientos para la reutilización y reciclaje parte de un sector informal que son personas que no cuentan con la preparación suficiente para desarrollar esta actividad sin exponerse a peligros así como el proceso adecuado que se requiere “En América Latina y el Caribe solo un 23% de los residuos sólidos

fueron depositados cumpliendo con las condiciones sanitarias exigidas por las normas, el resto se dispuso en botaderos a cielo abierto y en rellenos controlados cuyas normas son inadecuadas. Adicionalmente, se han presentado el problema de no disponer de tierras suficientes para el desarrollo e instalación de rellenos sanitarios” (OPS ,2005,12).

“El procesamiento se realiza con la finalidad de separar objetos voluminosos, separar los componentes de los residuos, la reducción de tamaño (tritución), separar metales ferrosos y la reducción de volumen (compactación). Mientras que los procesos de tratamiento buscan reducir el volumen y peso de los residuos y la recuperación de subproductos” (Jaramillo, 2002,129)” Los sistemas de tratamiento vienen a formar parte del proceso integral del manejo de los residuos sólidos, permitiendo con ello un eficiente aprovechamiento de los materiales y optimizando a la por los espacios disponibles para la disposición final de los materiales no utilizados. (Duran 1997).

La acción de residuos, principalmente en América Latina, se ha tratado de regular a través de leyes o la implementación de sistemas para hacer los generadores de residuos; sin embargo, la práctica ha sido nula o ineficaz Sin duda se requiere de la participación de ciudadanos y acciones gubernamentales para fomentar la reducción, pero sin duda Un factor esencial es la implementación de una educación ambiental que propicie una cultura para generar planes permanentes de disminución de impactos ambiental, así como también comprender la educación ambiental como un sector formal e informal, permanente y para todos los actores sociales.

Se trata de “Formar una población consciente de la existencia e importancia del medio ambiente global y de su problemática, que posea los conocimientos, actitudes, motivaciones y competencias necesarias para contribuir de forma individual y colectiva a la resolución de los problemas actuales y a la prevención de otros que podrían sobrevenir”. (ONU,2009).

### 1.30 Gestión ambiental

La gestión ambiental “es un acto de compromiso con los intereses de una nación en su dimensión ética, pluriétnica y pluricultural frente a las tendencias predominantes en el modelo de desarrollo, por lo tanto, requiere prontitud en las decisiones y paciencia en los resultados. Prontitud en términos de satisfacción y paciencia en términos de la respuesta lenta de los ecosistemas para retomar su reconstrucción o recuperación para ofrecernos, por lo cual

“los servicios ambientales que finalmente son los que satisfacen las necesidades sociales de largo plazo” (Avellaneda, A. 2003:51).

La gestión ambiental requiere considerará ciertos aspectos

- i. El desarrollo está intrínsecamente ligado a la capacidad de consolidar los vínculos sociales al interior de las colectividades que tienen una base territorial definida.
- ii. Debe fortalecer la capacidad de las poblaciones para gestionar su ambiente natural de una manera viable, mediante un marco institucional apropiado y una identidad cultural que tiene su base material dentro de la construcción misma del territorio dado.
- iii. La satisfacción de las necesidades y la definición del modo de vida, son elementos que suponen que los ciudadanos pueden intervenir en la definición de criterios de utilización de los recursos.
- iv. Debe considerar la reconstrucción de las ciudades, sin olvidar que son sistemas de alta entropía, implica recrear espacios de vida, expresión de la identidad cultural y la creatividad social.
- v. El desarrollo rural sería viable dando prioridad a un modelo campesino basado en la combinación de las experiencias campesinas y las técnicas apropiadas, el aumento de la producción y mejora del ecosistema local,

(Avellaneda, A. 2003:51).

Una estrategia política inserta en las estructuras del poder y los aparatos ideológicos del estado para inducir un proceso de cambios sociales, científicos, técnicos, generar una reorganización productiva y un proceso de transformaciones sociales que incorporen las condiciones ecológicas y culturales que permitan la reproducción de los recursos necesarios para un desarrollo desconcentrado, diversificado y sostenido. (Leff, 2000,4)

La gestión ambiental puede tener un carácter privado y público. Las actuaciones que se llevan a cabo desde el sector público para mejorar la calidad del entorno, constan de cuatro niveles de actuación:

- Evaluación económica pública de los problemas ambientales, esto es, el análisis y valoración de las situaciones que se consideran peligrosas. Esta evaluación dará lugar a las valoraciones de carácter monetario,
- Fijación de prioridades, esto es, la selección de aquellas situaciones que exigen intervención con más urgencia, la fijación de las prioridades es una tarea de la

sociedad en su conjunto y no de los técnicos. Estos deben aportar información sobre las situaciones que han estudiado, pero deben ser ciudadanos, directamente o quienes los representan, los que determinen las actuaciones que resultan prioritarias.

- diseño de intervenciones. examinar qué paquetes de medidas son necesarios y adecuados para alcanzar los objetivos fijados. Dicho diseño se efectúa, tradicionalmente, basándose en criterios de eficiencia, y en escasas ocasiones, atendiendo también el criterio de equidad, es decir, examinando los impactos que las medidas pueden causar en términos de distribución del ingreso.
- Por último, se llevaría a cabo la gestión pública de los recursos y medios humanos y materiales disponibles para que las políticas alcancen los objetivos (Jiménez Herrero, 2003,64,65).

Los sistemas de gestión ambiental son instrumentos con un gran potencial para mantener una armonía y proteger el entorno y actuar acerca de algunas situaciones que se presenten; sin embargo, esta gestión medioambiental se ve implementada más en un ámbito empresarial que en un ámbito público para la mejora de situaciones actuales de algunas localidades por lo cual se requiere que esta gestión ambiental sea implementada para un bien común de las personas y de su entorno.

### 1.31 Política Pública Ambiental

Comprendemos la política como la habilidad y conocimiento para la dirección y administración de las polis, en la que se debe crear un gobierno que apoye a los individuos en las problemáticas que se presentan dentro del entorno social, a través de la participación de los ciudadanos y gobernantes para generar un bien en el país (Ayala, 2014,2).

Las políticas públicas forman parte de un proceso que se lleva a cabo a través del gobierno por el cual se diseñan y ejecutan objetivos, decisiones, acciones que son dirigidas a la solución de aquellas situaciones o problemáticas que se presentan en un determinado tiempo y que son consideradas como prioritarias ya sea por medio de la decisión del propio gobierno o por la demanda de los ciudadanos.

Desde esta perspectiva, las políticas públicas se deben de entender como procesos que se inician con la detección de un problema y terminan con la evaluación de los resultados que han tenido las acciones implementadas (Tamayo, 1997,127). Desde esta perspectiva, las políticas públicas se encuentran dirigidas a la resolución de los problemas que obstaculizan

el bienestar público y la manera para llegar a una solución es por medio de un enfoque multidisciplinario y multimetódico (Valentín y Flores, 2009).

El proceso por el cual se formulan las políticas públicas se encuentra conformado por la intervención de distintas fases, como un proceso de carácter cíclico al dar lugar a la retroalimentación, pues se miden los efectos de la intervención y observando si esta resulta en una solución o persiste la situación. El análisis de políticas públicas se orienta a la solución de problemas gracias a la implementación de teorías y métodos de las disciplinas científicas (Dunn, 2004).

“El análisis de políticas públicas no es un conocimiento o un modelo específico”, sino que lo toma como la manera en la que se utiliza el conocimiento de otras ciencias para resolver los problemas que se consideran de aspecto público. Además, “la repetición es continúa dado que en el avance del análisis se puede replantear la definición del problema, las alternativas y criterios al cambiar la percepción de la información” (Bardach, 1998, 6, 15).

Son distintos los principios que deben de tomarse a consideración para el desarrollo e implementación de políticas ambientales, que puedan favorecer al establecimiento de una economía y sociedad más sustentable, por lo que algunos analistas han sugerido que toda política ambiental debe guiarse por la siguiente serie de principios: humildad, reversibilidad, precaución, prevención, el que contamina paga, integrador, participación pública, derechos humanos y justicia ambiental (Miller, 2007).

Por lo cual se requiere analizar los métodos que se utilizan como herramienta para la formulación de políticas públicas ambientales que se encuentran relacionadas con las condiciones de un ámbito de jurisdicción para la comunidad, así como las atribuciones que se encuentran conferidas por ordenamientos ambientales

### 1.32 Aspectos políticos de la educación ambiental

El proceso de aprendizaje no puede ser un proceso neutral ante la situación actual de crisis social y este debe tomar un carácter crítico ante las políticas de desarrollo económico productivo de corte neoliberal y su énfasis en el mercado desregularizado y sin control, pues aunque maximiza la producción y genera gran riqueza, esta no se refleja en una justa distribución social, sino que se privatiza y no aporta en la resolución del problema ambiental;

todo lo contrario, lo profundiza al deteriorar el ciclo de regeneración del gran ecosistema, la biosfera del planeta Tierra (Delgado, 2006).

Así pues, la educación en lo social y ambiental no es neutral (Freire, 1995), sino que es un acto político. Qué sirve para la libertad y el desarrollo humano en sociedad. Por ende debe de incorporar un aspecto físico, biológico, socioeconómico y de un desarrollo humano tanto material como espiritual y tener una visión holística de las distintas disciplinas. Se debe formar un proceso de educación comprometida, para cambiar y plantear una nueva forma de vida y de mentalidad.

Por consiguiente, se requiere de la participación, democracia y una distribución más justa y equitativa del poder político, económico, cultural, social y de la protección del medio ambiente, tiene que cuestionar esa supuesta neutralidad axiológica de la crisis, la importancia de las ciencias sociales y naturales en la educación ambiental. Incorporando su carácter ideológico, capta otro aspecto político presente en la práctica educativa: el tipo de vínculo entre el que educa, el que aprende y el de ambos con el conocimiento y la realidad. (Freire, 1995),

Programas de la educación ambiental contenidos orientados hacia el estilo de vida hacia alternativas hacia la relación de la sociedad y naturaleza hacia problemas específicos y concretos. Mientras que un programa crítico de Educación Ambiental debe de forjar una conciencia, actitud y competencias ambientales necesarias para la toma de conciencia y las relaciones de la sociedad en la que se establece así como las causas y efectos además de vincularse con la comunidad a partir de los valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación racional de la realidad, en sus aspectos naturales y sociales, y desarrolla, en el educando, las habilidades y las aptitudes necesarias para dicha transformación (Sessano, 2006).

## Educación ambiental: una evolución interdisciplinaria internacional

### 1.33 Conferencias educación ambiental

La educación ambiental ha sido un elemento que ha contribuido a la solución de problemáticas ambientales. Y qué ha sido un tema de discusión en distintas conferencias, tratados y foros mundiales e iberoamericanos. Ya en 1975, con la Carta de Belgrado, se

establece las vertientes básicas y los objetivos de la educación ambiental “con una perspectiva de alcanzar una calidad de vida de las actuales y futuras generaciones.

” Por lo cual la educación ambiental se convierte en un elemento para generar una nueva ética en las relaciones del hombre y naturaleza, las propuestas a las que se aspira era una población del mundo que tome conciencia y se preocupe por el medio ambiente y con sus respectivos problemas que tengan conocimiento actitud motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para problemas existentes” (Belgrado 1975).

De esta forma la UNESCO y PNUMA convocan a la primera conferencia culminante para precisar la índole de la educación ambiental, TBILISI “en ella se estimaba que la educación ambiental era un elemento esencial de una educación global y permanente orientada a la resolución de problemas ,por lo cual debía adaptarse a situaciones nacionales contenidos y modalidades así como la realización de ciertas actividades específicas”.(Tbilisi,1977)Por consiguiente la educación ambiental generaba un rubro importante para un cambio social no solo educativo, Ya que incorporaba diversos aspectos de la vida cotidiana para ser transformados diez años después se realizó el congreso internacional en Moscú sobre educación y formación ambiental, igualmente convocado por UNESCO y PNUMA.

La Importancia de esta conferencia va en torno A la revisión de las políticas de educación ambiental sugeridas en Tbilisi, de igual forma se plantea un plan estratégico a nivel internacional para accionar desde la Educación y Formación Ambiental de la década de los noventa, y entre las acciones propuestas, se encuentran: “acceso a la información; investigación y experimentación; programas educativos y materiales didácticos; adiestramiento de personal; educación técnica y vocacional; educación e información al público; educación universitaria general; formación de especialistas; cooperación internacional y regional” ( Oraá 1994).

De igual forma la declaración de Río sobre el medio ambiente da indicios para el logro de un desarrollo sustentable, dentro de esta declaración se habla de una educación Y acciones que contribuyan a una transformación humana y social para una preservación ecológica donde el marco de la construcción de las sociedades sea socialmente justas y ecológicamente equilibrado. Por consiguiente, se requiere un proceso individual colectivo desde una perspectiva local nacional y mundial.

Dentro de los principios de esta declaración se habla de una “Educación Ambiental que promueva una base de pensamiento crítico e innovador en cualquier tiempo, lugar en su expresión formal, no formal e informal, promoviendo la transformación y la construcción de la sociedad, de igual forma la educación ambiental debe ayudar a desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las cuales compartimos este planeta respetar sus ciclos vitales e imponer límites a la explotación de esas formas de vida por los seres humanos”(RIO,1992)

Por lo tanto, la educación ambiental “más que limitarse a un aspecto concreto del proceso educativo, debe convertirse en una base privilegiada para elaborar un nuevo estilo de vida. Ha de ser una práctica educativa abierta a la vida social para que los miembros de la sociedad participen, según sus posibilidades, en la tarea compleja y solidaria de mejorar las relaciones entre la humanidad y su medio” (Caduto,1992).

Dentro de estas conferencias podemos asimilar un proceso en la cual la educación ambiental que prepare para la construcción de una nueva racionalidad en el constructo social para una emancipación que permita nuevas formas de vislumbrar al mundo, sin embargo, se presentan diversos retos de un contexto político social de ahí el reto del proceso del desarrollo de la EA.

### 1.34 Educación ambiental en América latina

Para poder comprender la educación ambiental desde una perspectiva regional debemos de considerar un esbozo histórico de las distintas expresiones y manifestaciones en relación con, su cultura, su biología y las distintas vertientes, de América Latina representa distintas demandas y diversos movimientos sociales que expresan una nueva relación de socialización entre los sujetos y los territorios. se constituyen bajo una identidad común que demandan las acciones de una base de una cuestión establecida en su relación con la sociedad y, en un contexto de crecientes y complejas necesidades y problemas,

los movimientos ambientalistas latinoamericanos, un conjunto de características comunes, que los diferencian de sus contrapartes que han tenido lugar en Norteamérica y Europa, los movimientos ambientalistas latinoamericanos se caracterizan por:

- No estar interesados primariamente en acceder al poder del Estado;
- Vincular los problemas sociales con los ambientales;
- Proclamar compromisos con las generaciones presentes y futuras;

- Poseer un gran dinamismo interno y reaccionar con rapidez ante el surgimiento de problemas ambientales.
- Centrar la preocupación del movimiento en el ambiente y en el ser humano inserto en él; comprender valores de contenido universal y de armonía con la naturaleza, con fuerte influencia del pensamiento indígena. (Gudynas,1992)

Los movimientos de la región de América Latina asumen una posición crítica y reivindicadoras que suelen tener un carácter local, así como una vinculación con sectores de su población, la educación popular ambiental latinoamericana tiene como relevancia el conocer las experiencias y enseñanzas de los pueblos indígenas que perciben a la Tierra como una esfera vital, los seres humanos se encuentran en, con y para la naturaleza son parte y conocedores de esta.

En estos países existen numerosos conflictos de diverso orden, donde generalmente las más perjudicadas son las comunidades indígenas. Es frecuente que los movimientos ambientalistas sean reprimidos con el encarcelamiento o muerte de sus integrantes. (Reigota 1999) En México, el movimiento de los indígenas rarámuris en contra de la tala de los bosques de pino en la sierra Tarahumara, en el estado de Chihuahua, fue reprimido con encarcelamiento (Amnistía Internacional,2003).

De igual forma, el caso del Consejo Supremo Tlahuica, que encabeza un movimiento contra la tala ilegal en el Parque Nacional Lagunas de Zempoala, en el estado de Morelos, dio lugar a asesinato (Amnistía Internacional, 2010). Dentro de estos casos de movimientos sociales podemos ver una variable de resistencia local y regional con un componente social, económico y político que los procesos educativos ambientales no pueden desconocer, por lo que se han convertido en el referente para la educación popular ambiental.

El actual modelo de desarrollo en la región Latinoamérica ha propiciado el despojo de sus tierras, bosques y fuentes de agua. El movimiento indigenista latinoamericano actual pretende contribuir a la integración y desarrollo nacional, pero bajo normas de justicia social, en las que el indígena y el no indígena sean realmente ciudadanos libres e iguales (Bruckmann y Dos Santos, 2005).

La EA en América Latina ha sido diferente al ocurrido en los países de América del Norte y Europa Tal situación obedece a que es una realidad regional que presenta en grados diversos,

pero como rasgos comunes, la pobreza y la dependencia económica entre 1975 y 1982, la deuda externa de América Latina y el Caribe casi se cuadruplicó (Gaudiano, 2007).

La fuerte vinculación que los procesos sociales han tenido con tradiciones emancipadoras regionales. Estos rasgos hacen que la educación ambiental y las concepciones del medio ambiente que le son implícitas incorporen como un componente relevante el aspecto sociocultural y político. (Saavedra, 2003).

Por lo cual aparece la necesidad de una educación ambiental de carácter integral que promueva el conocimiento de los problemas del medio natural y social en su conjunto y los vincula sólidamente con sus causas. (Teitelbaum, 1978: 51).

Estos preceptos en medio ambiente es visto integralmente A partir del reconocimiento de problemas naturales y sociales que aquejan a una región y que requiere entonces una educación orientada hacia la transformación hasta la década de los años noventa, cuando la educación ambiental tuvo un impulso significativo en esta región .En 1990 se publicó el Informe de la Comisión de Desarrollo y Medioambiente de América Latina y el Caribe, cuyo título es “Nuestra propia agenda sobre desarrollo y medio ambiente”.

Ahí se señala con toda claridad una cualitativa diferencia de perspectiva con los países ricos del Norte: Las amenazas de la actual crisis económica y ambiental están arraigadas en modalidades de desarrollo imperfectas: la economía de la opulencia y el despilfarro en el Norte y la economía de la pobreza, la desigualdad y necesidades apremiantes de supervivencia a corto plazo en el Sur. (CMADAL, 1990).

Las amenazas de la actual crisis económica y ambiental están arraigadas en modalidades de desarrollo imperfectas: la economía de la opulencia y el despilfarro en el Norte y la economía de la pobreza, la desigualdad y necesidades apremiantes de supervivencia a corto plazo en el Sur. (CMADAL, 1990).

### 1.35 La Educación Popular y la propuesta de Paulo Freire

La educación popular surge dentro de la sociedad latinoamericana por instituciones y prácticas educativas modernas, esta corriente de la educación se consolida a finales del siglo XIX. Como resultado de experiencias de injusticia y desigualdad en las poblaciones o grupos oprimidos; como son las analfabetas, poblaciones en situación de pobreza, poblaciones rurales y etc. Ya que la mayoría de estos grupos se vieron marginados por el sistema capitalista.

Debido a esto, a mediados del siglo XX se comenzaron a crear distintas estrategias para promover el aprendizaje, entre las que se encontraban la escuela y la educación pública, sin embargo, esta respuesta fue insuficiente porque no podían abarcar la totalidad de la población, dejando a un lado las zonas rurales y grupos analfabetas, por lo cual se tuvieron que desarrollar otras alternativas que en gran medida fueron impulsadas a partir del pensamiento del brasileño Paulo Freire en los años 60, uno de los principales precursores de lo que es educación popular (Euro innova,2022).

La educación popular se caracteriza por los siguientes puntos

- Crítica y dialéctica: se deben tener las condiciones adecuadas para descubrirse mediante la reflexión y comprender su propio entorno
- Contexto: las personas siempre se sitúan en contacto con un contexto social concreto.
- Método: mediante el diálogo y la reflexión son los recursos orales esenciales en los procesos de enseñanza –aprendizaje.
- Praxis: es la reflexión y acción de los individuos para transformarlo.

Como resultado, la educación popular surge en un contexto caracterizado por distintos países Latinoamericanos en busca de un orden económico y social más igualitario, por lo que bajo este contexto es evidente las manifestaciones de distintos movimientos sociales, indígenas, campesinos, mineros, trabajadores, etc. Por reivindicación de las condiciones laborales, y de una mayor participación en la toma de decisiones políticas.

Por consiguiente, esta corriente de la educación es algo mucho más complejo e importante, ya que constituye una corriente de pensamiento y acción dentro del campo de las ciencias sociales, particularmente de la pedagogía, que trabaja principalmente dentro del gran espectro de lo que conocemos genéricamente como el campo de “lo popular”, y como tal, no puede

reducirse a meras “modalidades”, aspectos parciales, métodos, etc. La educación popular, entonces, es una propuesta teórico-práctica, siempre en construcción (Hurtado,2005)

## Freire y la pedagogía crítica

En este entorno de la emancipación producido por las ideas de la educación popular se produce un campo para el desarrollo de las ideas de Paulo Freire, quien es uno de los representantes más importantes de la educación popular. La educación popular, tal como afirma Freire, entiende que enseñar no es transferir conocimiento, en ese contexto de emancipación se produce un campo para el desarrollo de las ideas de Paulo Freire, quien es representante de la pedagogía popular, uno de los trabajos político-pedagógicos para ser hechos por educadores verdaderamente progresistas, junto con los movimientos populares es demostrar prácticamente que la teoría es inseparable de la práctica (Freire, 1997,)

## Educación bancaria.

El educador Paulo Freire en su obra la Pedagogía del oprimido hace una crítica a la educación tradicional de los opresores, que llama ‘Educación bancaria, en este tipo de educación, el maestro es el sujeto de la educación y el educando es el receptor que recibe todos los contenidos de la sabiduría por lo que la tarea del maestro es llenar a los educandos con los contenidos de sus conocimientos. En esta concepción bancaria de la educación, el buen educador es el que mejor vaya llenando los recipientes en los depósitos de los estudiantes. Y ser el mejor educando, el que se dejen llenar dócilmente los recipientes y los aprenda con mucha memorización (Ocampo,2008,10)

Freire critica este tipo de educación en la cual se da lugar a la acumulación de conocimientos de los educandos, ya que la práctica de este tipo de educación no permite al estudiante estimular, la creatividad, la autonomía y tampoco genera la creación de un pensamiento crítico, por lo cual el aprendizaje se vuelve muy limitado, por tanto, el autor invita a todas aquellas masas oprimidas a tener conciencia de su realidad por lo que deberán comprometerse, en la praxis, para su transformación.

Como resultado, propone, pues, la pedagogía del oprimido que debe ser elaborada desde la circunstancia del oprimido y no sobre ella ni sobre él, en cuanto sujetos comprometidos en la superación de la realidad que los deshumaniza. Pedagogía que centre su reflexión en la

opresión y sus causas, y contribuya a que el oprimido piense su circunstancia, de lo cual resultará el compromiso necesario para su liberación (Freire: 1992, p. 26).

La pedagogía del oprimido cuestiona aquellos sistemas educativos vigentes, así como la concepción educativa, por lo que propone que los oprimidos descubren el mundo de la dominación y se comprometan hacia una transformación, para que con conciencia social pueda enfrentar a la dominación opresora y buscar la transformación social y política de esa realidad, por ello, la nueva visión educativa debe de optar por una nueva praxis para la transformación.

## La propuesta de alfabetización de Paulo Freire

Freire plantea que “la educación, como práctica de la libertad, es un acto de conocimiento, una aproximación crítica a la realidad. A través del diálogo, no sólo con otras personas, sino con el mundo, haremos el tránsito de la conciencia ingenua a la conciencia crítica”. (Freire, 2003:56). Por lo que el autor planteaba la idea de comprender el acto educativo como un acto que le corresponde a todos y cada uno de los integrantes de una sociedad, por lo que este diálogo, es un elemento que nos conduciría a una conciencia crítica, por ende, el autor refiere a “una educación dialogal y activa, orientada hacia la responsabilidad social y política”

De esta manera se entiende la gran riqueza que para Freire contiene el proceso de alfabetizarse: "... el aprendizaje y profundización de la propia palabra, la palabra de aquellos que no les es permitido expresarse, la palabra de los oprimidos que solo a través de ella pueden liberarse y enfrentar críticamente el proceso dialéctico de su historización" (Freire, 1967:60)

bajo esta propuesta se señala la importancia de la necesidad de una permanente actitud crítica, esto nos lleva a considerar una educación que contemple en su contenido, programas y en sus métodos formar un sujeto consciente, crítico, para constituirse como un agente de cambio capaz de transformar el mundo y establecer con los otros hombres relaciones de reciprocidad. Freire puso en práctica un método de lectura y escritura que experimentó entre los analfabetos frustrados por la educación de dominación, los resultados obtenidos lo han llevado al convencimiento de que todo método de alfabetización de masas para hacer eficaz debe girar en torno a sus problemas concretos e inculcar en el alfabeto el deseo de emprender un proceso

de búsqueda y descubrimiento que le devuelva el poder de expresión que se le ha sido arrebatado (Alberto Silva,1973,46)

“La educación, como práctica de la libertad, es un acto de conocimiento, una aproximación crítica a la realidad. A través del diálogo, no solo con otras personas, sino con el mundo, haremos el tránsito de la conciencia ingenua a la conciencia crítica”. Con esta idea divulgaba que el acto educativo les corresponde a todos y cada uno de los integrantes de una sociedad y que el hilo conductor o la masa que nos une es el diálogo, elemento este que nos conduciría a una conciencia crítica. El diálogo define la comunicación liberadora tal como él mismo lo describe: “una educación dialogal y activa, orientada hacia la responsabilidad social y política” (Freire, 2003:56 citado por Montoya,2013).

Como resultado podemos encontrar el método de enseñanza de alfabetización de Paulo Freire que comprende 3 fases;

1. La primera, denominada “estudiar el contexto”, consiste en determinar y registrar el vocabulario utilizado en el medio cultural de los educandos.
2. La segunda consiste en seleccionar palabras “generadoras” o “generativas” de entre el vocabulario descubierto. Es decir, aquellas que poseen mayor contenido emocional, y que, además, son capaces de generar otras.
3. La tercera, el proceso real de alfabetización, abarca tres sub fases. En primer lugar, las sesiones de motivación, que tienen el propósito de estimular debates entre los educandos acerca de las situaciones y problemáticas que atraviesan.

Luego, el desarrollo de materiales de aprendizaje, como por ejemplo láminas y diapositivas, que descomponen las palabras “generadoras” en sílabas o ilustran situaciones donde éstas intervengan. Y, por último, la decodificación, que consiste en que los educandos promuevan nuevas combinaciones a partir de las palabras “generadoras” y estudian la relación entre estas y la realidad que significan. (Universia,2016)

La propuesta educativa de Paulo Freire apuesta por una educación liberadora a partir de la igualdad de posibilidades, por lo que su método parte de la línea dialéctica entre teoría y método donde los individuos van transformando la educación a su realidad.

Asimismo, la propuesta de alfabetización plantea una educación con una dimensión de la acción cultural a través de la interacción, comunicación y transformación. Todo ello con el objetivo de la concientización, según Freire, es un proceso de acción cultural a través del cual los individuos despiertan a la realidad de su situación sociocultural y avanzan, más allá de las propias limitaciones impuestas en las que están sometidos, por lo que con este tipo de alfabetización permite al individuo ser sujetos conscientes y creadores de su futuro histórico.

### 1.36 El discurso ambiental, en el campo de la educación ambiental

El discurso ambiental, así como el campo de la educación ambiental, se fue configurando en la tensión entre teoría, praxis, poder, saber y acción política, así como los movimientos sociales. A través de un breve recorrido socio histórico queda en evidencia cómo se pasó de una educación vinculada a medidas ecologistas.

Al pensar en un ámbito Planetario, la formación ambiental es un campo de conocimiento complejo. Esta nueva lógica de comprender a la educación ambiental como un proceso orientado para la construcción de una racionalidad crítica y una construcción de una racionalidad social. Educación ambiental para los “Procesos de reflexión crítica, de cuestionamientos de la racionalidad económica y homogeneizadora dominante que posibilite a las diversas comunidades legitimar sus saberes frente a los hegemónicos, ponerlos en común, producir y apropiarse de saberes para participar, auto gestionar y decidir autónomamente”. (Leff, 2004),

Tal como lo afirma Paulo Freire, “hay que fomentar una pedagogía de la inquietud: la pedagogía de situar a los hombres y mujeres ante su responsabilidad, forjar actitudes, contribuir a que cada uno sea soberano de sí mismo. “Dentro de las prácticas en torno a la educación ambiental deben tener un sentido de reflexión, deben estar orientadas a cuestionar y producir conocimientos vinculados a comprender la crisis ambiental actual, así como una reflexión constante. Por lo cual se requiere actuar bajo los siguientes puntos

- Comprender la crisis ambiental como una crisis del proyecto de crecimiento inspirado en el modelo de conocimiento occidental
- Reflexionar sobre los procesos históricos en la construcción
- de la relación sociedad- naturaleza.
- Entender y actuar sobre los procesos locales y regionales.

- Abordar críticamente el concepto de desarrollo sustentable.
- Impulsar procesos de EA tendientes al desarrollo sustentable.
- Cuestionar los sistemas de producción y pensamiento hegemónicos.
- Reconocer la diversidad de manifestaciones culturales
- Practicar “diálogos de saberes”.
- Superar la visión fragmentada del conocimiento incorporando un pensamiento complejo.
- Comprender la realidad desde la confluencia de dimensiones políticas, sociales, culturales, ecológicas. (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2009)

Por lo cual no basta solo con acciones de sensibilización y concientización, sino que se requiere muchas veces de la gestión y desde una perspectiva de políticas gubernamentales de acciones puntuales y propuestas a partir de los contextos locales o los componentes de la difusión de las problemáticas ambientales esta distinta forma de hacer educación ambiental trabaja para un cambio social que trata de desvelar las contradicciones socio ambientales del sistema que son inherentes bajo la estructura que se ha configurado. Asimismo, pretende contribuir a poner en marcha experiencias sociales en la que tanto en instituciones, ciudadanos y comunidades interactúen activamente y genera en alternativas que respondan simultáneamente a la conservación de equilibrios ecológicos para generaciones futuras.

En los últimos años, la EA ha incorporado nuevas perspectivas, al ampliar los objetivos referentes al desarrollo de actitudes, nociones y modificación del comportamiento hacia otros en lugar de la modificación de conductas, el objetivo de este nuevo paradigma de la EA es más complejo y puede expresarse como el de desarrollar en los sujetos "capacitación para la acción desarrollar se convierte en el ideal formativo desde una perspectiva democrática. "Capacitación" se asocia a "ser capaz de" y desear ser un participante cualificado. (Schnack 1994)

Por lo cual las Acciones deben de ser entendidas y explicadas con relación a los motivos y razones, más que a los mecanismos y las causas, la Educación Ambiental es una herramienta indispensable en la construcción de una cultura alternativa que afronte los conflictos planetarios generados por la pobreza, la injusticia y la desigualdad de manera crítica y activa. (Vázquez, 1998).

entenderse como una labor de construcción de un conocimiento complejo que no debe sustituirse por una concepción ecológica sino por la representación de las problemáticas y sobre lo que se representa sobre ellas no las soluciones sino las representaciones de los problemas y reflexionar, por tanto, sobre las palabras y sobre aquello que representan. (Mayer 2002),

Una educación orientada a los procesos y al desarrollo de competencias y capacitación para la acción y toma de decisiones, en su teoría y práctica será una Educación estratégica, coherente con la complejidad de los problemas y soluciones que supone transitar humanamente hacia un futuro sustentable y ecológico, así entendida, antes que una posibilidad educativa, es una necesidad social pues responde a la necesidad de contar con personas comprometidas en los problemas colectivos de los seres humanos en un mundo globalizado. (Mogensen, 1999).

En definitiva, lo que se propone es un cambio de paradigma, desde una visión mecanicista y conductista del cambio conductual hacia una visión más compleja y crítica, se está en la búsqueda de un modelo que contemple todos los problemas ambientales como problemas sociales que son creados por el hombre, por lo que no es posible encontrar una solución fuera de estos sistemas de valores humanos no hay alternativa más aceptable que buscar decisiones democráticas responsables e Intentar contemplar los intereses de las generaciones futuras (Breitling 1994).

Las propuestas educativas deben inspirarse en criterios con Esta Visión que, Apuesta hacia una sustentabilidad, sin embargo, Es evidente que dentro de la acción educativa no es suficiente para responder ante esta crisis ambiental "Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten con relación al medio ambiente humano". (UNESCO), citado por Martínez Huerta (2007)

El reto actual no solo de contribuir al desarrollo sostenible, sino de inventar fórmulas de sustentabilidad aplicables en los diferentes contextos y de ayudar a los sujetos descubrir nuevas formas de vida más acorde a los contextos, así, cómo descubrir nuevas formas de vida más acorde a un planeta armónico la educación ambiental para un desarrollo sostenible sustentable requiere cambiar nuestros modelos de pensamiento reorientar las prácticas

humanas y profesionales así como un reajuste al comprender el mundo y el actuar sobre el Novo (2000),

La Educación Ambiental debe ser considerada como un proceso educativo para cada individuo, familias, comunidades, por ende, la sociedad y el Estado deben reorientar y contribuir al logro del desarrollo sostenible. Como un proceso que, satisfactoriamente, esté enfocado, programado, ejecutado y evaluado en los distintos grupos y sectores de nuestras sociedades, puede renovar y estimular los procesos políticos, económicos, sociales y culturales de nuestros países para contribuir a minimizar la pobreza, el analfabetismo, la falta de educación, carencia de servicios de salud y otros problemas globales contemporáneos, incluyendo los problemas del medio ambiente mundial. (Vázquez 2012)

Ser un proceso donde existe la participación de todos los actores sociales, es decir familia, comunidades, escuelas, instituciones, pero sobre todo deben formar parte de una política de los gobiernos, así como de aquellas transnacionales que dejan una huella ecológica en el medio ambiente, se requiere, por tanto, fomentar acciones concretas que conduzcan a cambios radicales en el medio ambiente.

### 1.37 Educación ambiental y desarrollo sustentable: instrumento y construcción

El discurso del desarrollo sustentable se incorpora en el del Informe Nuestro Futuro Común, también conocido como En este informe, el desarrollo sustentable fue definido como aquel que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer las propias (Comisión Mundial del Medioambiente y el Desarrollo, 1997). el desarrollo sustentable ha tenido distintas discusiones, así como ha sido promovido por instancias internacionales como lo son (CDS), ONU, entre otros

El concepto desarrollo sustentable es un término polisémico, ya que se vincula y apela a una articulación funcional entre la economía, la ecología y sociedad, por lo que el desarrollo sustentable aparece ahora prácticamente en la Educación para América Latina y el Caribe. “Por tanto, la educación para el desarrollo sustentable comprende interconexiones de distintas dimensiones (culturales, naturales, económicas, sociales y políticas, entre otras), lo que hace evidente su complejidad, opacidad y dificultad de instrumentación. Ello ha derivado en numerosas críticas de muy distinto tipo” (González Gaudiano, 2008).

Se requiere la construcción de síntesis transformadoras que nutren los sistemas educativos actuales y que contribuyan a superar los complejos problemas Ambientales, por lo que se

requiere un humanismo más profundo La lucha por la humanización, por el trabajo libre, por la desalineación, por la afirmación de los hombres como personas, como “seres para sí”, no tiene significación. Esta solamente es posible porque la deshumanización, si bien es un hecho concreto en la historia, no es, sin embargo, un destino dado, sino resultado de una “orden” injusta que genera la violencia de los opresores y esta, los hace menos (Freire, 1988, 30).

Las ideas de Paulo Freire recobran mayor sentido para la propuesta de Educación Ambiental que pretende una concientización en los sujetos, esto constituirá una alternativa viable para la construcción de una sociedad más solidaria en un mundo de donde dominan los sistemas educativos que promueven la competencia y el individualismo. Hoy las escuelas en general se basan en la competencia sin solidaridad.

El sistema de notas y premios es una clara evidencia de una concepción de la educación fundada en la lógica de la competitividad (Gadotti,2002,42) Educación ambiental propicia una visión crítica de la realidad en la que se vive actualmente y que posibilita la construcción y reconstrucción de propuestas factibles de solución No pretendo una visión de competitividad sino una visión de solidaridad y reconocimiento de las diferencias, así como la igualdad de oportunidades.

### 1.38 Problemáticas en Educación ambiental

El discurso del desarrollo sustentable se incorpora en el del Informe Nuestro Futuro Común, también conocido como En este informe, el desarrollo sustentable fue definido como aquel que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer las propias (Comisión Mundial del Medioambiente y el Desarrollo, 1997). La definición del medio ambiente se ha ampliado y comprende, una serie de elementos específicos a los países en desarrollo derivados esencialmente de un desarrollo insuficiente y de la pobreza, por lo que hay que encontrar soluciones que tengan en cuenta esa solución amplia” (UNESCO, 1977, 4).

Por tanto, la educación para el desarrollo sustentable comprende interconexiones de distintas dimensiones (culturales, naturales, económicas, sociales y políticas, entre otras), lo que hace evidente su complejidad, opacidad y dificultad de instrumentación. Ello ha derivado en numerosas críticas de muy distinto tipo (Gaudiano,2008,58).

La educación ambiental como la acción educativa permanente que genere una interpretación y conocimiento de la complejidad y globalidad del saber ambiental por la cual debe de desarrollar “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 habilidades y aptitudes necesarias para dicha transformación” (Teitelbaum,1978,51).

Si entendemos el desarrollo sustentable como "el mejoramiento de la calidad de la vida humana, en tanto se mantenga la capacidad de soporte de los ecosistemas" (Slocombe 1993); Las posibilidades del desarrollo sustentable existen realmente solo en aquellos "enclaves del planeta donde la civilización occidental (urbana, industrial y eurocéntrica) no pudo o no ha podido aún imponer y extender sus valores, prácticas, empresas, y acciones de modernidad y supuesto progreso. (Toledo,1996,3)

Se requiere la construcción de síntesis transformadoras que nutren los sistemas educativos actuales y que contribuyan a superar los complejos problemas Ambientales, por lo que se requiere un humanismo más profundo La lucha por la humanización, por el trabajo libre, por la desalineación, por la afirmación de los hombres como personas, como “seres para sí”, no tiene significación. Pareciera a veces, ante la ausencia en los propios países desarrollados, de ese tipo de propuestas "que sí funcionan" tan difundidas por organismos multinacionales y ONG, que se intenta promover una clase de "desarrollo sustentable" para las áreas rurales de los países en desarrollo basado en un concepto de calidad de vida, vis-a-vis del "desarrollo sustentable" que se fomenta para las áreas urbanas y los países desarrollados. (McNeeIy 1996 citando a Whitaker y Liken).

Esto solamente es posible porque la deshumanización, si bien es un hecho concreto en la historia, no es, sin embargo, un destino dado, sino resultado de una “orden” injusta que genera la violencia de los opresores y esta, los hace menos (Freire, 1988,30).

Las ideas de Paulo Freire recobran mayor sentido para la propuesta de Educación Ambiental que pretende una concientización en los sujetos, esto constituirá una alternativa viable para la construcción de una sociedad más solidaria en un mundo de donde dominan los sistemas educativos que promueven la competencia y el individualismo. Ninguna de las trayectorias

de desarrollo actuales conduciría espontáneamente hacia el desarrollo sustentable, se requiere la inclusión del concepto esfuerzo de cambio, e integrarían las siguientes ideas

- Las naciones necesitan realizar un intenso esfuerzo social para cambiar dichas trayectorias, encauzándolas hacia niveles crecientes de sustentabilidad.
- Todos los países, cualquiera que sea su circunstancia y con independencia de su grado de desarrollo, están obligados a desplegar su máximo esfuerzo de cambio.
- El alcance de cada esfuerzo nacional deberá ponderarse en función de las oportunidades y capacidades que derivan de la situación social, ambiental, económica, institucional y tecnológica del país.
- Se debe avanzar hacia métodos cada vez más precisos de reconocimiento y medición de este esfuerzo de cambio.
- Los estados del medio ambiente y de los recursos naturales no reflejan de inmediato la intensidad del esfuerzo de cambio, por lo cual deben valorarse no solo resultados sino la viabilidad del esfuerzo de cambio para la adecuada transformación de esos procesos causales" (SEMANART,1996, 9-10).

La ausencia de experiencias en los países desarrollados o en áreas urbanas de países en desarrollo, podría compensarse con estudios de modelación sobre los distintos factores que habrían de modificarse como condición para comenzar a transitar hacia el desarrollo sustentable. Con lo anterior, no pretendo impulsar una homogeneización de los estilos de vida que disuelva las diferencias y opciones culturales, como deliberadamente se induce a través de la globalización de los mercados y la tecnología de la información, (Edgar, 1997).

Ante esta situación la educación ambiental crítica no debe de optar, puede prestarse a los juegos ambivalentes de concebir desiguales 'desarrollos sustentables' que, detrás de una fachada de supuesta relatividad cultural, pretenden enmascarar una obvia exclusión de beneficios a las víctimas propiciatorias del desarrollo a largo plazo para quienes ya han alcanzado sus estándares. Esta estrategia solo conduce a la globalización de un subdesarrollo sostenido (González Gaudino y De Alba, 1994).

Percibir una educación ambiental para el desarrollo sustentable debe de optar por una visión crítica y responder a los principios básicos de una justicia social y un equilibrio en el bienestar "Cualquier desafío a estos sistemas, incluyendo los desafíos educacionales, involucrarán al

entendimiento político y al activismo, La educación eco política se define como aquella educación que puede convertirse en una base para el tipo de acción política necesaria para desafiar al desarrollo insustentable" (Hickling-Hudson, 1994).

### 1.39 Problema ético del ambiente

La ética ambiental como una su disciplina académica se estableció a inicios de los setenta, principalmente en universidades norteamericanas, británicas y australianas El filósofo José Luis realizó trabajos en torno a una transformación de la educación para recuperar la dimensión ética política y articular los poderes populares para una democracia integral, y finalmente elaborar una teoría crítico-emancipadora en la deconstrucción de los supuestos éticos del neoliberalismo (Rebellato,1995).

El comprender una ética ambiental requiere que sea relevante y liberadora, que sostenga la vida, no puede ser solamente una ética desde la montaña; también tiene que ser desde el tugurio" (pp. 15-16). Esta ética debe tener una visión que se dirija hacia todos los caminos posibles de la vida social, si no es así, se plantea solo como un imaginario colectivo "la participación política representa cada vez más una trampa" e ilustra esta desconfianza (Borrero, J.M., 2002:30.)

La democracia no puede ser reducida a simples mecanismos para la elección y legitimación de gobiernos, ya que esto. "reduce a comprender a los ciudadanos como simples consumidores de un mercado político, Asimismo.

La precaria cultura política y tradición participativa en la vida ciudadana en América Latina, hoy es además reiteradamente desalentada por "la corrupción administrativa, y la falta de seguridad política y jurídica" (Borrero.,2002:131)1 La relación injusta es doblemente inhumana; obliga al opresor a reprimir, a olvidar que el otro es semejante a él, por tanto, a deshumanizar. El oprimido objetivamente se ve deshumanizado por la violencia que sufre, en términos de negación de su derecho a la vida, representado por el alimento, por la vivienda, por la educación y por la dignidad reconocida. No cultivar lo sagrado interior lleva a violar lo sagrado exterior, vale decir, a las personas" (Boff,1996:165-166).

La ética de la sustentabilidad apela a una responsabilidad moral, sin embargo, existen las denominaciones de ideologías establecidas Por lo cual la ética debe degenerar un nuevo pacto

social a partir de la diversidad y estilos culturales. Se requiere ampliar el espectro de la ética ambiental hacia una justicia ambiental que incluya a los pobres y a los marginados, a los seres humanos oprimidos junto a los seres no humanos oprimidos. (Boff 1997). Un proceso de emancipación, tal como lo propone Paulo Freire, que nadie libera a nadie y nadie se libera solo; los seres humanos solo se liberan en comunión.

De esta manera es posible superar la perspectiva "progresista" que pretende salvar al otro (al indígena, al marginado, al pobre) dejando de ser él mismo para integrarlo a un ser ideal universal, al mercado global o al Estado nacional; forzándolo a abandonar su ser, sus tradiciones y sus estilos de vida para convertirse en un ser "moderno" y "desarrolla una, Ética Ecológica (Nordan, 2004,413)lo decisivo en la ética no es lo que queremos que sea o lo que consigamos imponer mediante el poder (por ahí se crean las diversas morales), sino lo que la realidad misma dice y exige de cada uno de los que se ponen a su escucha y en sintonía con ella El ser humano vive éticamente cuando renuncia a estar sobre los otros para estar junto a los otros” (Boff, , 1996,39,41).

Frente a esta situación de democracia apolítica de incertidumbre en la relación entre la ciudadanía y las instituciones políticas. Surgen los ideales de distintos movimientos sociales que cobran una fuerza creciente frente al debilitamiento del estado. “los nuevos movimientos sociales están labrando un nuevo camino hacia la sustentabilidad fundada en el reconocimiento de los derechos humanos, donde se inscriben las luchas campesinas y de los pueblos indios, que vienen reivindicando nuevos derechos culturales, que actualizan sus usos y costumbres tradicionales y sus ancestrales estilos de vida” (Leff, 2001, pp. 8-9).

De igual forma, para la implementación de una ética se requiere de una “educación ambiental que será la herramienta que propiciará generar una nueva ética global de los individuos y de sociedades que corresponde al lugar del hombre en la biosfera, una ética que reconozca y responda con sensibilidad a las relaciones complejas y continuas”. Carta de Belgrado 1975, por consiguiente, se requiere un re conceptualización y un redimensionamiento de los seres humanos dentro de una sociedad, se requiere un humanismo más profundo, así como un reposicionamiento en las posturas éticas y de convivencia general Una vez, “reconciliado consigo mismo (ecología mental), el ser humano puede, sin coerción, convivir con sus

semejantes (ecología social), y también con todos los demás seres (ecología ambiental)” (Boff, L., 1996, p. 8).

Para poder incorporar una ética se requiere una reconexión con la naturaleza en lo externo e interno de cada individuo y sociedad, esta situación no emerge como un proceso voluntario, sino que va, más allá de la racionalidad moderna, la visión de una ética ambiental en América Latina debe de comprenderse no solo como una percepción normativa, sino que debe de formarse de la participación social Y del creciente trabajo colectivo,

### 1.40 La educación ambiental en un ámbito no formal

La intervención hemos decido que sea un ambiente educativo informal, ya que constituye una importante guía para el desarrollo y crecimiento del individuo, ya que se comprende como “toda actividad educativa organizada y sistemática fuera de la estructura del sistema formal, para impartir ciertos tipos de aprendizaje a determinados grupos de la población ya sea de adultos o de niños”. El término de educación no formal se institucionaliza en la Conferencia Internacional sobre la crisis en el mundo de la educación, realizada en 1967 en Virginia, Estados Unidos (TRILLA, 1996).

La educación no formal constituye a una acción flexible que promueve los procesos de aprendizaje socialmente significativos por lo cual es una importante guía para el desarrollo de trabajo en la comunidad es una acción que genera sensibilidad hacia la identificación de los problemas ambientales Asimismo contribuye a la disposición y habilidades de concepciones pedagógicas procedimientos didácticos en respuesta a las necesidades de los recursos locales “La educación ambiental no formal cobra una especial importancia por la cantidad de población que atiende en esta modalidad hay un empleo intensivo de técnicas participativas, persigue ejercitar la capacidad de autocrítica, una opción flexible”, (Bilbao. 1995,5) “

Ante ello se requiere “nuevos conocimientos, valores y aptitudes a todos los niveles y para todos los elementos de la sociedad, para este fin nos educaremos a nosotros mismos, a nuestras comunidades y a nuestras naciones” (Foro Río, 1992). Todo proceso educativo debe contribuir a la acción positiva sobre el entorno, la finalidad de una educación ambiental no

formal es pensar en la contribución de los distintos actores sociales para la participación y resolución de las problemáticas o temas a tratar.

Por lo que resulta fundamental el uso de medios de comunicación, así como el fomento de la participación social activa y la vinculación entre programas de trabajo de organizaciones no gubernamentales, así como el fomento de diversos espacios recreativos y culturales.

Una alternativa metodológica para la educación ambiental no formal es la investigación participativa que se define “como un conjunto de procedimientos operacionales y de técnicas que pueden implementarse al interior de cuerpos teóricos e ideológicos, sus características específicas hacen de ella una herramienta necesaria para todos aquellos programas que buscan la participación de los sectores populares en la producción de nuevos conocimientos científicos y de una práctica orientada a la acción transformadora”(Seminario de Investigación participativa,1982.)

Por lo cual, la educación ambiental no formal se entiende como "la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional.

Se reconoce que la educación ambiental no es neutra, sino que es ideológica, ya que está basada en valores para la transformación social" (Novo, 2005). La educación no formal tiene una dimensión política se debe reconocer e incidir en: La necesidad de la superación de los conflictos sociales y el aminoramiento de las injusticias. elevar los procesos exitosos de la educación ambiental, así como la conciencia hacia la comprensión de la realidad. Ofrecer alternativas de solución y generar compromisos en la acción educativa ambiental.

Estos preceptos podemos observar la capacidad de la educación ambiental no formal en el aprender y descubrir por uno mismo y desarrollar una actitud crítica ante el entorno las convivencias sociales, así como aumenta la flexibilidad del aprendizaje, así como adquirir habilidades y conocimientos para el desarrollo de la vida cotidiana (Segundo Seminario de Investigación participativa,1982,26-25).

Para que este proceso sea efectivo no solamente se requiere de una mera adquisición de información es la incorporación de, valores, actitudes, aptitudes y acciones que generen una transformación y se incorporen como elementos claves para una educación ambiental no formal. En efecto los distintos tipos de contextos deben posibilitar la comunicación y el encuentro con las personas, dando a lugar a materiales o actividades que permitan la curiosidad, la capacidad crítica y el diálogo de esta manera permitiendo la expresión libre de las ideas, intereses, necesidades y estados de ánimo de todos los participantes (Duarte, 2003:1-18)

Tanto la educación ambiental como la educación informal debe de ser un proceso para los distintos actores sociales no depende de un Rango de edad, así como debe de ser una función presente durante toda la vida es un es un proceso continuo de formación” los procesos de educación ambiental no formal hacia los problemas locales, nacionales y globales que tienen que ver con la «sostenibilidad» Por otra parte, la necesidad nos habla de la urgencia del cambio y del importante papel que este tipo de educación tiene para concienciar de los valores que reorientan las propias necesidades humanas, las modulan, y las aproximan a los límites del ecosistema global y a los principios de equidad”. (Novo,2005).

La educación no formal como una herramienta para la toma de conciencia, así como la construcción de nuevas maneras de ver y analizar las problemáticas una educación ambiental que involucre los aspectos de los distintos individuos sus experiencias, emociones, así como su contexto que deriven a ser factores que influyen de manera positiva a la predisposición y compromiso para desembocar a una acción positiva Consciente de la importancia de este movimiento y de su relevancia para la extensión de la conciencia ambiental que, en nuestras sociedades, se generaliza cada vez más se requiere el análisis pormenorizado de su alcance, sus objetivos y sus estrategias, así como de las líneas de pensamiento y acción que lo guían. (Novo, 2005).

Esto quiere decir que los valores predominantes de nuestra sociedad como lo son el individualismo el consumismo es de vital importancia tomar acciones así cómo generar sociedades que produzcan un cambio de estas prácticas y sus consecuencias para la mejora de un Educación Ambiental. A lo largo de estas décadas, no son pocas las posibilidades potenciales de la educación ambiental no formal que se han ido materializando, lo que ha

convertido a este movimiento en uno de los ejes de cambio y transformación social más importantes del momento actual. (Novo, 2005).

Así pues, todo proceso educativo debe generar una acción positiva sobre el entorno generando una mejora tanto de sensibilización resolución de problemas y prevención de cuestiones por lo cual es primordial que la educación ambiental se apoye de los medios y metodologías. Las tareas realizadas por los centros de educación ambiental se han llevado a cabo, en general, como un diálogo con el entorno próximo, con la realidad local, tanto natural, como social. (Nova, 2005). la contribución de una manera efectiva de la construcción de una nueva cultura ambiental se requiere de diversas acciones que deben de tomarse en cuenta para consolidar el desarrollo desde un marco conceptual que permita que los comunicadores ambientales tengan una promoción en el mecanismo de vinculación por ende la importancia de contemplar el ámbito no formal en la formación de proyectos ambientales.

Podemos decir que la educación no formal está contextualizada es decir se ha generado un diálogo importante que permite dar a conocer información datos valores Sino también la oportunidad de interpretar toda esta información y aplicarla a conocimientos que traigan consigo una resolución efectiva de las problemáticas.

### 1.41 Multiplicidad de enfoques de la Educación Ambiental

Educación ambiental es un proceso complejo que se encarga de la orientación formativa dirigida a todas las personas ante las problemáticas de tipo ambiental que desemboca a una comprensión holística del movimiento frente a las generaciones actuales y futuras respecto a la idea de sustentabilidad de la vida y finalmente en la formación en actividades armónicas frente al medio ambiente Así como el desarrollo de actitudes que impliquen la participación de toda la comunidad, teniendo en cuenta el contexto en el que se desenvuelve y las políticas que lo rigen, para llegar a la prevención, tratamiento y solución de tales problemas, de tal manera que se llegue a promover un cambio de paradigma ante el medio ambiente. (Cuellar 2006).

Analizar el tema ambiental desde una disposición multidisciplinar permitirá tener una mejor concreción y organización de los conocimientos en el análisis de los contenidos de las

distintas disciplinas que intervienen con el fin de encontrar distintos elementos en común es decir los distintos problemas complejos que se derivan del estudio

La educación ambiental propuesta pretende entonces ser:

- Sistémica o integral, en la medida en que se constituye en una aproximación global y del ambiente, en el cual todos los componentes (biofísico, sociocultural, económico, político...) están interrelacionados.
- Interdisciplinaria, en la cual cada disciplina suministra elementos para la explicación del ambiente, sin que la explicación global sea la simple sumatoria de estos aportes.
- Científica, porque se fundamenta en un trabajo conceptual y metodológico para analizar los problemas ambientales a partir de la reflexión sobre la realidad y el estudio de ésta, en toda su complejidad.
- Social y participativa, tendiente a la formación en la responsabilidad individual y colectiva y al compromiso de cada uno con el manejo del entorno inmediato, en referencia a la relación sociedad- naturaleza.
- Estética, basada en el respeto por la biodiversidad, a partir de una sensibilidad (Cuellar 2006)

Esta conceptualización nos permite diferenciar los términos, así como la aplicación de ellos en el ámbito ambiental el cual es el que nos interesa, el saber ambiental es una práctica educativa compleja que resultan de la interacción de aspectos físicos biológicos sociales y culturales, así como la incorporación de una conciencia, independencia política, economía ecológica del mundo” La Educación Ambiental no puede limitarse a la difusión de conocimientos sobre el medio ambiente, sino que debe ayudar a la humanidad a poner en cuestión sus falsas ideas sobre los diversos problemas ambientales y los sistemas de valores que sustentan tales ideas: La Educación Ambiental deberá apuntar a establecer un nuevo sistema de valores” (UNESCO, 1980)

. El hablar de la interdisciplinaria representa un conjunto de disciplinas conectadas entre sí con el fin de que las actividades o conocimientos se reproduzcan en forma aislada y versar no fragmentados y con ello se logra una visión global de los problemas. Por interdisciplinaria se entiende como “metodología que caracteriza a un proceso docente, investigativo o de gestión, en el que se establece una interrelación de coordinación y

cooperación efectiva entre disciplinas, pero manteniendo sus marcos teóricos-metodológicos.”, (Álvarez,2004).

Por ende, se trata de permitir la toma de conciencia de los problemas que se presentan como obstáculo el bienestar individual y colectivo, así como investigar sus causas y determinar las vías alternas para resolverlo así se podría participar en una definición de estrategias para resolver los problemas que afectan al saber ambiental”.

El progreso del conocimiento se alcanza en el movimiento del pensar, que pasa de nexos más profundos y generales a establecer nexos más profundos y específicos entre los hechos, procesos, fenómenos de este mundo infinito”. (Álvarez,2004) La interdisciplinariedad expresa un carácter múltiple de las distintas relaciones y orientaciones del sentido de la educación ambiental por lo cual genera un cambio en el comportamiento y un re significación de la comprensión ambiental

## 1.42 Diferencia entre desarrollo sostenible y sustentable

Es importante recalcar conceptualmente la diferencia de un desarrollo sustentable y un desarrollo sostenible ya que son dos ideologías que parten desde pensamientos distintos. Si bien algunos autores prefieren el uso de uno u otro, el concepto de “desarrollo sostenible” difiere de lo entendido por “sostenibilidad”, iniciando con entender que la palabra “desarrollo” conduce a una idea de cambio gradual y direccional; por el contrario, “sostenibilidad” indica el mantenimiento de una situación existente de un estado o sistema. (Galopín 2003).

Asimismo el autor, Riechmann menciona que “desarrolló” (tal como se define habitualmente y “desarrollo sostenible”, más que conceptos emparentados, son antagónicos; sostiene que si resulta imposible imponer la visión ecologista del desarrollo sostenible sobre la engañosa interpretación productivista, tal vez lo mejor sea abandonar este término pues no se trata de salvar la idea convencional de “desarrollo”, (1995) el término sostenible se inscribe en una política de representación es decir la sostenibilidad se puede comprender como mecanismos de Simplificación del complejo proceso natural que trae consigo la de la destrucción de identidades culturales Por lo cual es una forma sutil de hablar de explotación o apropiación de recursos naturales La sostenibilidad es una clásica definición de lo sostenible según el informe de Brundtland se encuentra definido y vinculado con un

crecimiento económico con el uso de los recursos naturales.” Lo sustentable es una concepción más integral que va mucho más allá de lo económico.

El concepto de sustentabilidad una posición ética, como una manera de posicionarse frente a la vida y a los distintos elementos del ambiente; es más un juego de armonización de éticas y racionalidades, con el componente de la cultura latinoamericana” (Barrios 2007;)El desarrollo sustentable abarca aspectos políticos económicos culturales es un desarrollo que considera las necesidades del presente sin comprometer la capacidad futura dentro este concepto implica una necesidad de una equidad social que sea viable y vivible El (manifiesto por la vida 2002) es una ética para la sustentabilidad “se fundamenta en el reconocimiento de los límites y las potencialidades de la naturaleza, así como en la complejidad ambiental”. de Igual forma “La carta de la Tierra” contiene principios fundamentales éticos para la sociedad civil y ayudar en la construcción de un mundo donde prevalezca el respeto hacia la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura, dentro de esta definición se presentan dos conceptos claves

- o Necesidades: dentro de la ideología de un desarrollo sostenible se parte de la idea de dar prioridad a las zonas más vulnerables, en particular las de los más pobres del mundo,
- o Limitaciones: impuestas por el estado si como por las organizaciones sociales actuales, Así como por la habilidad del medio ambiente de satisfacer las necesidades presentes y futuras.

Por lo cual el desarrollo sustentable requiere una moral distinta ante el consumismo y una ética ante este nuevo modo de producción fundado en las potencias de la naturaleza y cultura “La ética del desarrollo sustentable promulga respeto a la diversidad, a la diferencia, a la otredad y a la alternativa el objetivo es la refundación de una nueva concepción de racionalidad productiva sustentada en una nueva economía con principios ecológicos, morales y culturales como condición de sustentabilidad” (Leff, 2006).

## Capítulo 6: Proyecto de intervención de educación ambiental no formal

Para la realización del proyecto decidimos hacer uso de la planeación prospectiva para tener mirada del futuro y poder actuar ante posibles amenazas.

Ya que la planeación prospectiva nos permite tener una visión del porvenir, así como la posibilidad de reflexión sobre un acercamiento al futuro deseado de igual forma permite el análisis de las áreas de oportunidad riesgo necesidad de cambio adaptación, etc. esto con el objetivo de la toma de decisiones termino de riesgos, así como diversos aspectos a evaluar

Berger (1957) definió la Prospectiva como una actitud del espíritu y resaltaba dicha herramienta cuatro aspectos fundamentales:

- Ver a lo lejos: identificar fenómenos esenciales que puedan romper tendencias, sin confundirlas con pequeñas variaciones coyunturales de tiempo; mirar a largo plazo
- Ver con amplitud: estudiar todas las áreas, tener una visión amplia del conjunto y ser multidisciplinario, ya que diferentes ópticas se cruzarán en distintas dimensiones; mirar de modo global.
- Ver con profundidad: es necesario ver la totalidad de los hechos, estudiar con la debida profundidad acorde al tiempo disponible, separar lo importante de lo superfluo más hoy en día ante el gran cúmulo de información disponible; mirar en forma científica.
- Ver con osadía: no hay que acertar el futuro, lo fundamental es identificar diferentes opciones para intentar cambiar el posible escenario futuro o intentar modificarlo, acercarse de mejor manera; mirar en forma creativa.

La Prospectiva busca conocer el futuro para transformarlo por lo cual se consideró importante este análisis en nuestro tema a intervenir para llevar de manera anticipada las acciones a realizar .En esta acción o planeación estratégica se deberá tener claridad en, el sujeto o tema de estudio que deberá analizar la acción, los medios humanos, materiales y financieros a utilizar, así como el tiempo necesario, el espacio u organización donde se va a aplicar y por último los objetivos en él debemos tratar de medir y establecer indicadores . A continuación, se muestra el análisis prospectivo del tema de intervención Educación ambiental

## CUADRO DE PROSPECTIVA

<p>El 29 de mayo de 1990, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF), la “Declaratoria por la que se declara de utilidad pública y se establece como Zona Prioritaria de Preservación y Conservación del Equilibrio Ecológico y se declara como Área Natural Protegida, bajo la categoría de Manejo de Zona Sujeta a Conservación Ecológica,</p>	<p>Se suscita la desaparición de flora y fauna silvestres endémicas; así como una modificación del clima</p>	<p>I. Promover el cambio en las estrategias estatales de conservación en relación a las problemáticas más frecuentes</p> <p>II. Acciones locales, tales como los aspectos de gestión y formación</p>	<p>Aplicar toda una nueva aproximación conceptual que son necesarias para conservar no solo la diversidad biológica, sino también cultural de cada municipio,</p>
<p>Sierra de Guadalupe, los artículos 93-Bis-1 y 95 de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra del Distrito Federal (LAPTFD) establecen que el Programa de Manejo es el instrumento de planeación y normatividad que contendrá las líneas de acción, criterios, lineamientos y actividades específicas a las que se sujetará la administración y manejo de las ANP y establecerá las actividades que serán permitidas al interior de su territorio.</p>	<p>vandalismo ocasionado por la población en las inmediaciones del parque, que causan daño a la flora y fauna provocar incendios forestales</p>	<p>I. Se requiere transitar por acciones locales, tales como los aspectos de concientización y cambio de conductas,</p> <p>II. así como atender las situaciones de violencia y pobreza</p> <p>III. proporciona una visión de cultura ambiental en los habitantes</p>	<p>Sociedades pacíficas e inclusivas para un desarrollo sostenible facilitar acceso a la justicia y crear instituciones eficaces</p>
<p>En este sentido, el Artículo 6° de la Ley Ambiental de Protección a la Tierra del Distrito Federal (LAPTFD) de la Declaratoria específica que: “sólo se podrán realizar actividades recreativas, culturales y deportivas, así como de investigación y experimentación ecológica, y todas las demás actividades que sean compatibles con la vocación de la referida Área Natural Protegida</p>	<p>Implementación de actividades de Educación Ambiental, a la población aledaña</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cursos</li> <li>● Taller, Conferencias,</li> <li>● Visitas Guiadas,</li> <li>● Exposiciones, Ecotécnicas</li> <li>●</li> <li>● Ecoturismo</li> <li>● Deportivas</li> </ul>	<p>I. El proceso educativo debe de ser multidisciplinario e integral orientado a la adquisición de conocimientos desarrollando hábitos habilidades y capacidades</p> <p>II. Información</p>	<p>estrategias que implementan un componente de concientización, además de ser conocimientos integrales y transversales.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturales</li> </ul>	III. comunicación IV. capacitación ambiental	
<p>se trabajó coordinadamente con dependencias estatales y federales (IMEVIS, CORETT, Secretaría de Gobierno, Comisión Estatal de Seguridad, IGCEM, Protección Civil) y municipales de Coacalco, Tultitlán, Tlalnepantla y Ecatepec</p>	<p>La tradición cultural de la comunidad influye en los problemas ambientales que se suscitan en sierra de Guadalupe</p>	I. Se requiere un plan para la integración de las poblaciones locales, para el manejo y conservación de la ANP  II. Documentar diferentes experiencias y perspectivas, de los habitantes locales	<p>Mejoramiento de la Efectividad del Manejo de las ANP</p>
<p>Clausura de dos sitios de disposición final de residuos sólidos al interior del Parque Estatal Sierra de Guadalupe, uno en el municipio de Coacalco y otro en el municipio de Tultitlan.</p>	<p>descargas residuales colectivas, e individuales en la barranca, de igual forma tiraderos de basura, tiraderos de cascajo, y dos de desechos industriales, los que ocasionan un fuerte deterioro y alta contaminación ambiental</p>	I. Proteger restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas II. gestionar de manera sostenible las áreas protegidas III. Garantizar pautas de consumo y de producción sostenible IV. Conseguir que los habitantes sean inclusivos seguros resilientes y sostenibles	<p>Mejoramiento del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, que considera la revisión y desarrollo de instrumentos y herramientas para la conservación, monitoreo, y financiamiento y toma de decisiones ante las problemáticas ambientales</p>
<p>Programa de ordenamiento territorial del municipio de Ecatepec donde señalaban las acciones para la conservación de reducir las principales problemáticas ambientales en el parque estatal Sierra de Guadalupe</p>	<p>Se siguen presentado asentamiento irregular alrededor de la Sierra de Guadalupe</p>	I. planificación y organización del territorio para realmente incidir en la conservación y el desarrollo sustentable.	<p>Alcanzar el manejo efectivo adoptar objetivos de manejo y sistemas de gobernabilidad</p>

<p>Implementación de estrategias de conservación a escala Nacional mediante la generación de políticas públicas y programas del gobierno federal está a cargo de la secretaría del medio ambiente y recursos naturales</p>	<p>los actores y sectores locales no trabajan de forma conjunta para reducir los impactos negativos con actividades concretas para la conservación de los recursos naturales</p>	<p>II. Analizar la dinámica sociocultural ambiental de los municipios</p> <p>III. subsanar y mejorar en estos rubros, o para indagar más sobre los mismos y las situaciones locales</p>	<p>Imprimir metodologías que puedan ser utilizadas para planear, monitorear y evaluar la efectividad de las ANP.</p>
--	--	---	--

### 1.43 Planeación prospectiva

Se desarrolla a continuación la planeación prospectiva que permite diseñar un escenario deseado e identificar la forma de cómo llevarlo a cabo .El autor Steiner (1983) define a la planeación estratégica como la identificación sistemática de las oportunidades y amenazas de un futuro los cuales cuando se combinan con información relevante forman la base para la toma de decisiones ,para lograr una planeación estratégica se debe Identificar y planear un proceso así como estrategias para la obtención de mejores resultados

<b>Misión</b>	transmitir y promover una concientización y participación ambiental que contribuya a la construcción de una nueva ciudadanía
<b>Visión</b>	contribuir a través de la educación ambiental a la construcción de nuevos conocimientos para que los habitantes tengan la capacidad y posibilidad de participación en condiciones de igualdad para el fomento de una cultura ambiental.
<b>Valores</b>	Responsabilidad: El cuidado de proteger y mantener el medio ambiente para el beneficio comunitario y propio Conservación ambiental preservar los recursos naturales para las presentes y futuras generaciones Concientización ambiental: reflexión sobre las diversas problemáticas ambientales Participación y divulgación ambiental: colaborar y ayudar activamente a diversos proyectos investigaciones o campañas sobre la temática ambiental asimismo fomentar a través de la educación ambiental nuevos valores cómo herramientas para la prevención y la participación en la solución de las distintas problemáticas ambientales
<b>Cultura</b>	La cultura la podemos comprender como el cúmulo de conocimientos ideas tradiciones que caracterizan a una población por lo cual la cultura ambiental es la forma en la que los seres vivos se relacionan con el medio ambiente por lo cual el fomento de la cultura ambiental desarrolla las capacidades y actividades para la preservación del medio ambiente

La finalidad de este proyecto de intervención socioeducativa es contribuir a la gestión adecuada de residuos sólidos urbanos en la zona protegida de sierra de Guadalupe con el objetivo de mejorar las condiciones de la comunidad, disminuir la contaminación y contribuir al desarrollo sustentable a continuación se mostrar la misión y visión del proyecto, así como los valores que se quieren fomentar durante la aplicación.

### **Misión**

diseñar una propuesta pedagógica que permita la gestión adecuada de residuos sólidos en la sierra de Guadalupe, así como la concientización ambiental partir de un proceso educativo

### **Visión**

entender el saber ambiental como un conocimiento complejo y multidisciplinario que pretende fomentar y contribuir al cambio social cultural a partir del desarrollo de valores actitudes y habilidades que permitan, una participación activa y proactiva desde una perspectiva educativa.

Los Rasgos culturales que plantea la presente intervención Socioeducativa es incentivar a la

- Concientización ambiental: buscar influir de manera positiva mediante la participación y educación ambiental a mejorar las conductas sociales y colectivas
- Conocimientos y valores éticos ambientales: El conocimiento ambiental entendido como un saber complejo e interdisciplinario por lo que debe de abordarse desde su entorno social y sus diversas vertientes de esta forma la ética ambiental se construye bajo el respeto y solidaridad
- Sentido de responsabilidad
- Participación comunitaria: la forma de involucramiento de los miembros de la comunidad con respecto a la temática ambiental
- Cultura ambiental: Toma de actitudes sociales a partir de la capacidad y conocimientos ambientales

## 1.44 Metodología

El presente proyecto de intervención educativa ambiental se realizó bajo el enfoque cualitativo en el paradigma de la educación popular utilizando el método investigación Acción Participativa ya que permite una acción directa en la toma de decisiones, así como en el diseño y ejecución de evaluación mientras que la visión de la educación popular que se caracteriza por un carácter dinámico y motivador que parte de la propia realidad vivencial de las personas.

Con ello se pretende mantener el interés del grupo facilitando la participación de todas las personas, así como permite la reflexión el diálogo, el análisis, así como un desarrollo organizativo para la formación de acciones transformaciones y cambios en la vida social.

La realización de este proyecto se concreta bajo estas cuatro visiones

- Dialéctica: consiste en la integración de lo teórico y práctico
- Participativa es la toma de decisiones, diseño ejecución y evaluaciones por ende el diálogo se da en torno a la vida (problemas y luchas).
- Crítica lograr una integración de todos los que participamos en ella aprendamos a pensar más críticamente a profundizar más sobre lo que vemos, sobre lo que vivimos, sobre lo que deberíamos hacer.
- Dialógica: en las acciones o procesos educativos de este tipo, las personas pueden discutir, dialogar, expresarse libremente, en condiciones de igualdad.

## Fase 1

### Acercamiento a la problemática

En esta fase se recolectaron los datos en torno a la problemática, así como se hará un pequeño diagnóstico acerca de cuáles pueden ser las posibles causas o a través de sondeos, entrevistas y observación participante, así como se identificarán las necesidades, intereses, recursos y posibilidades de la comunidad. Con esta Información se empezará a trabajar en un diario de campo para el estudio y planteamiento de las soluciones en relación con la problemática de residuos sólidos.

### Análisis de la comunidad: Diagnóstico participativo comunitario

Recabar información en torno a los servicios, instituciones, materiales para comprender la realidad y analizar las posibilidades de implementación A partir de la información recolectada se hará un análisis de la situación en torno a cuáles son las actitudes y necesidades que tiene la comunidad frente a esta problemática Para que el plan de acción a partir de las necesidades identificadas dentro de la comunidad vislumbre las áreas de oportunidad para entrelazar con el proyecto a desarrollar

## Fase 2

### Necesidades y capacidades locales

El desarrollo de capacidades desde una visión estratégica para el fomento de una cultura democrática y participativa A partir de los procesos formativos conforme a las necesidades de aprendizaje detectadas en la población para mejorar la capacidad de gestión de los gobiernos locales y actores sociales para el cumplimiento adecuado de residuos sólidos

- Planificación de la acción participativa a partir de la educación ambiental
- se harán distintas actividades por ejecutar acciones en torno a necesidades-problemáticas
- participación y debate en torno a propuestas sostenibles, ecológicas, económicas políticas vinculadas al bienestar social
- Una visión crítica y holística de la realidad, buscar transformar las causas de la problemática
- Construcción de redes para articular la acción social
- Elaboración de agendas políticas para la organización a nivel local

## Ejecución del plan

Llevar a cabo los planes que se acordaron por la comunidad, como lo son diversas actividades de forma colaborativa, culturales y educativa para la autogestión ya una vez en ejecución, poner en marcha los acuerdos, así como los puntos del plan, invitar a otros sectores de la población a participar para reinventar las prácticas y las formas en la que se construye el conocimiento de igualdad social.

## Fase 3

### Evaluación

En esta fase se lleva a cabo los procesos de evaluación a partir de la experiencia de los miembros participantes del proyecto en sus distintas fases para sistematizar la información y ver si se logró el objetivo propuesto, así cómo hacer mejores, así cómo hacer mejores en la implementación y ejecución del proyecto.

### Cronograma

El presente cronograma detalla las semanas en las que se llevaron a cabo Las distintas actividades en torno a mejorar la situación problemática de residuos sólidos que presenta la comunidad, las distintas actividades están pensadas para la participación activa de los pobladores con el fin de contrarrestar los efectos de la problemática actual.

ACTIVIDAD	SEMANA							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>RECOPIACION DE INFORMACION</b>								
Análisis y recolección de datos a partir de entrevistas a actores claves, así como los acuerdos que se han dado dentro de la zona protegida sierra de Guadalupe								
Reconocer e identificar las características que tipifican la comunidad en cuanto a las acciones valores, tradiciones y modos de vida								
<b>INTERPRETACION DE LOS DATOS Y PLANIFICACION PARTICIPATIVA</b>								
Diagnóstico inicial acerca del desempeño y gestión ambiental dentro de la comunidad (realizar encuesta a la población)								
Realización de la Planeación Prospectiva								
<b>EJECUCION</b>								
Iniciar con las actividades del Proyecto de educación Ambiental								
<i>Sesion1 Consumo Responsable</i>								
Creación de círculos de discusión en relación a este tema, así como proporcionar información								
Creación de Blogs con información de la comunidad								
<i>Sesion2 Senderismo por Sierra de Guadalupe</i>								
Como se presenta la problemática en la comunidad y los riesgos que con lleva si esta problemática se sigue suscitando								
<i>Sesión 3 Ética ambiental y la relación ser humano naturaleza</i>								
Generar en la comunidad un sentido de reflexión y de discusión crítica								
Sesión 4 Taller de lombricomposta								
Incentivar a la participación comunitaria								
Sesión 5 Desarrolló sustentable								
Reconocer la intención y los principios del desarrollo sustentable								
<b>EJECUCION</b>								
<i>Sesión 3 plan comunitario</i>								
en relación con la información recabado por los habitantes, así como de sus propias experiencias poner en marcha una participación funcional que genere alternativas de solución								

Sesión 4 Elaboración de agendas para la organización a nivel local								
<i>Evaluación Participativa</i>								
Donde se identificará el diagnóstico de la situación actual y sus problemáticas sociales, políticas y económicas								

## 1.45 Recursos

Recursos materiales:

- Infraestructuras: aulas, alojamiento, etc.
- Material inventariarle
- Espacio destinado
- Equipos audiovisuales

Recursos Humanos:

- Miembros de comunidad.
- Personal institucional.
- Comunidad

## 1.46 Técnicas e instrumentos

A continuación, se definen las técnicas e instrumentos que serán utilizadas en el proyecto.

**Observación directa:** las técnicas de observación son procedimientos que utiliza el investigador para presenciar directamente el fenómeno que se desea estudiar, sin actuar sobre él de acuerdo con Kawulich (2005, p 1) “La observación, especialmente la observación participante, ha sido utilizada en varias disciplinas como instrumento en la investigación cualitativa para recoger datos sobre la gente, los procesos y las culturas”. Adicionalmente, en años recientes, el campo de la educación ha visto un crecimiento en la observación participante como una forma de recoger información. Por ende, la observación directa

funciona para diagnosticar, evaluar y hacer seguimientos a una determinada problemática u objeto de estudio

**Encuesta:** La encuesta esta es una estrategia oral o escrita propia de las ciencias sociales cuyo propósito es obtener información el autor Zapata (2006, p. 189) escribe que la encuesta puede definirse como un conjunto de técnicas destinadas a reunir, de manera sistemática, datos sobre determinado tema o temas relativos a una población, a través de contactos directos o indirectos con los individuos o grupo de individuos que integran la población estudiada.

**Diario de Campo:** Es uno de los instrumentos que permite sistematizar las prácticas investigativas Según Bonilla y Rodríguez (p.129) “el diario de campo debe permitirle al investigador un monitoreo permanente del proceso de observación. Puede ser especialmente útil al investigador en él se toma nota de aspectos que considere importantes para organizar, analizar e interpretar la información que está recogiendo”

## Capítulo 7: Acercamiento a la problemática en el Área Natural

### Protegida

A continuación, se muestran los datos recolectados por medio de un instrumento cuantitativo que se aplicó en el mes de abril del año 2021 a los pobladores del municipio aledaño del Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe que hacen un total de 59 participantes Según Carrasco (2018) la encuesta es una técnica que consiste en la indagación, exploración y recolección de datos, mediante ítems o preguntas formuladas directa o indirectamente. Esta técnica fue utilizada para obtener datos sobre las variables de estudio: conciencia ambiental, conocimientos, y actitudes medio ambientales a partir de la información recolectada del perteneciente cuestionario

#### 1.47 Interpretación de datos

Se realizó un Estudio descriptivo del 21 de abril del 2021 mediante un muestreo a 50 pobladores aledaños del Área Natural Protegida Sierra de Guadalupe se usaron cuestionarios Mixtos en relación a los conocimientos y prácticas ambientales con 22 ítems a continuación se muestran graficadas las respuestas obtenidas,

#### 1.48 Gráfico1: Sexo de los participantes

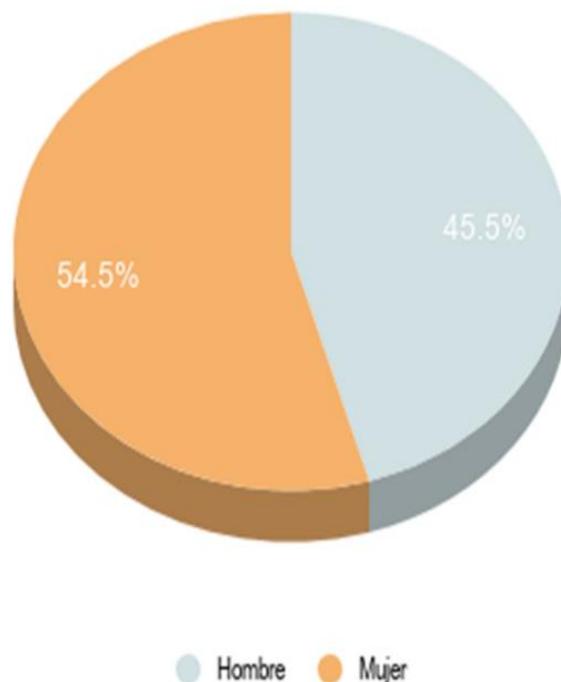
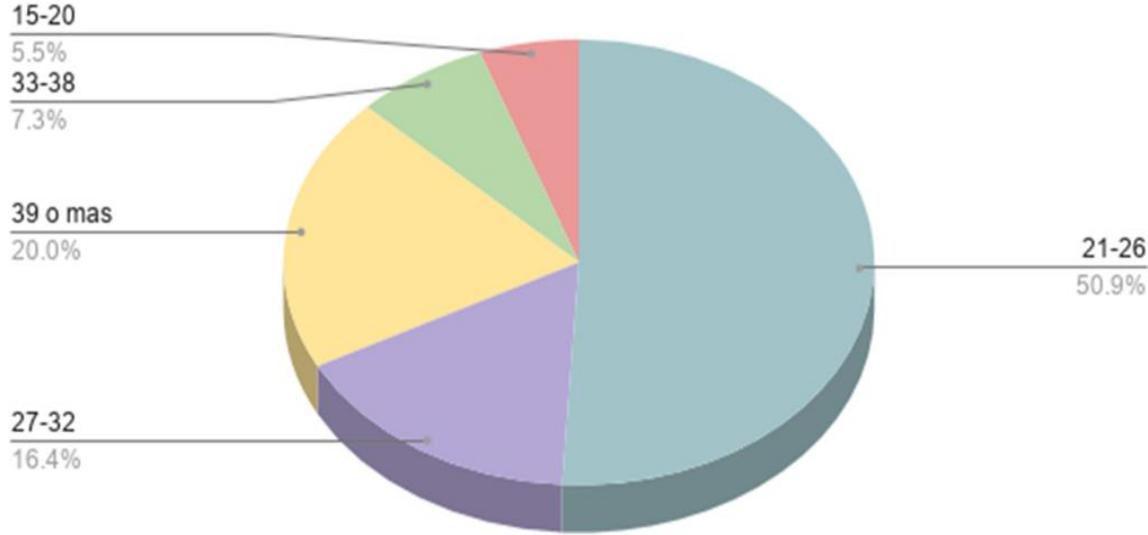


Gráfico 1. Como podemos observar en la gráfica el sexo predominante es el femenino dentro de la población encuestada con un porcentaje del 54.5% mientras que el 45.5% es una población masculina

1.49 7.1.2 Gráfico 2: Edad de los participantes



**Gráfico 2.** Los rangos de edad de 21 a 26 son lo más sobresalientes con un 50.9% por lo que podemos inferir que es su mayoría es una población de adultos jóvenes el siguiente rango de edad es de los 39 años o más con un 20 % por lo que se habla de una población adulta entre otros rangos también se encuentra la edad 27 a 32 con el 16.4% de población por lo que nuevamente se presenta la variable de adultos jóvenes

### 1.50 Gráfico 3: Municipio o identidad federativa

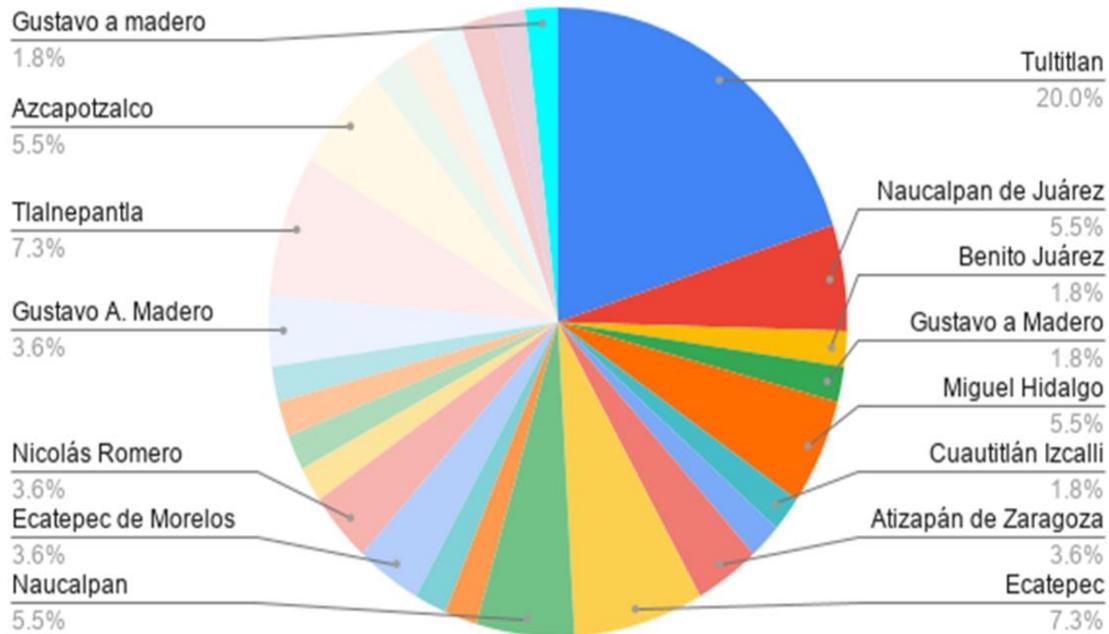
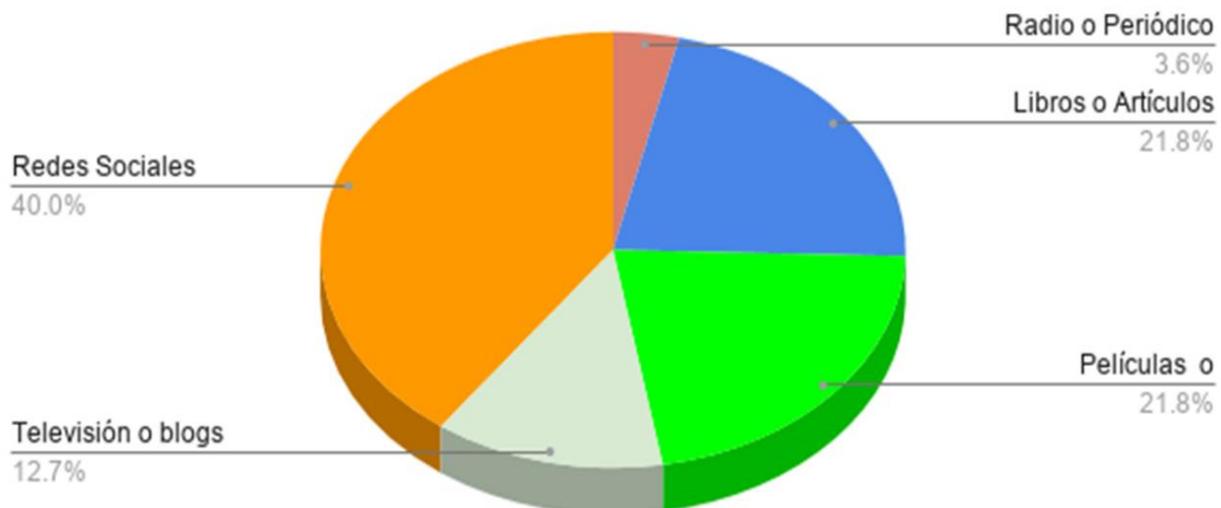


Gráfico 3. En el gráfico número tres el municipio de Tultitlán cuenta con mayor número de participantes con un 20%. El municipio de Ecatepec cuenta con un 9% Tlalnepantla con un 7.3% estos municipios son aledaños a la zona Sierra de Guadalupe por parte del Estado y Ciudad de México

### 1.51 Gráfico 4: Medio de comunicación donde recibe información sobre el tema ambiental



**Gráfico 4** ¿En qué medio de comunicación ha recibido información sobre el tema ambiental?

Los resultados de esta pregunta nos indica que el 40% de los participantes recibe información en relación al tema ambiental en Redes sociales esto podría deberse a que es una población joven y tiene un manejo y uso de la *web* frecuentemente otro porcentaje recibe información por películas o documentales con un 21.8 % con el mismo porcentaje se encuentra que la información se recibe por libros o artículos académicos

**1.52 Gráfico 5: Acciones que considera importante para preservar las Áreas Naturales Protegidas**

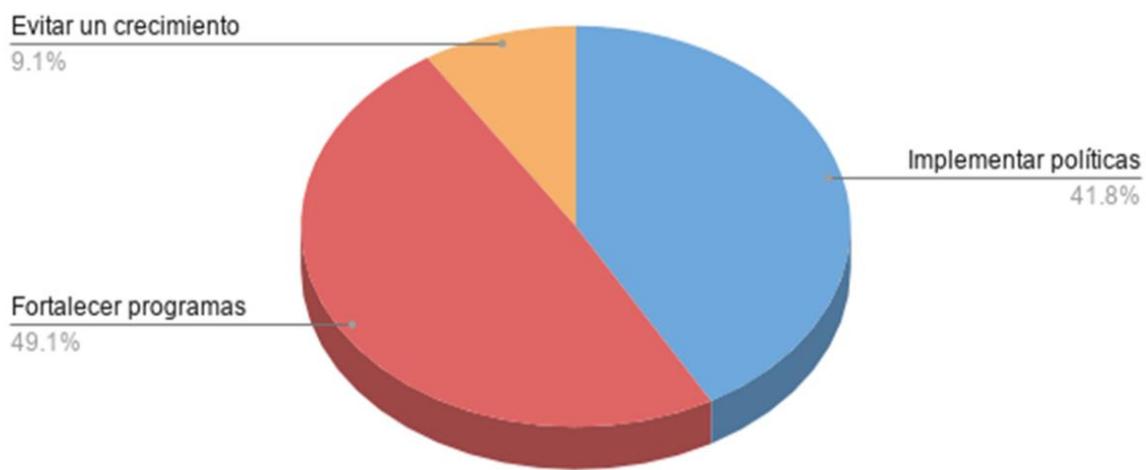


Gráfico 5: ¿Cuál de estas acciones considera más importante para preservar el medio ambiente? El 49.1% de los encuestados cree que se requiere fortalecer los programas en relación al cuidado o preservación del ambiente en las Áreas Naturales Protegidas por ende podemos deducir que es insuficiente la gestión o implementación de dichos programas a partir de su observación o experiencia mientras que un 41.8% cree que se necesita implementar políticas para preservar las ANP y con una participación del 9.1% se debe evitar un crecimiento urbano

### 1.53 Gráfico 6: La población ha visitado algún Área Natural Protegida

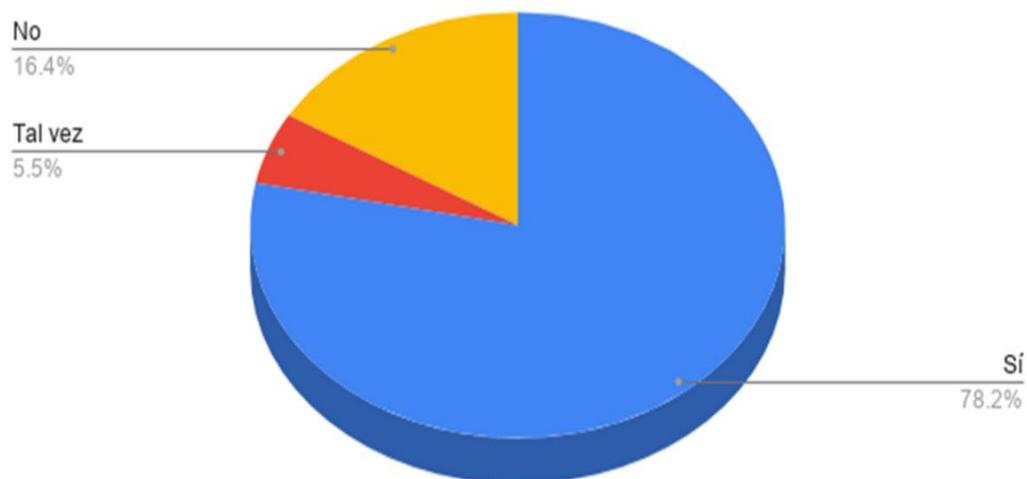


Gráfico 6 un 78.2% ha visitado alguna vez un ANP o un parque nacional por lo que es un área de oportunidad para el proyecto mientras que solo el 16.4% nunca ha visitado alguna y el otro 5.5% duda de haber visitado alguna

### 1.54 Gráfico 7: Si tu respuesta anterior fue si ¿Cómo te enteraste del ANP o parque nacional?

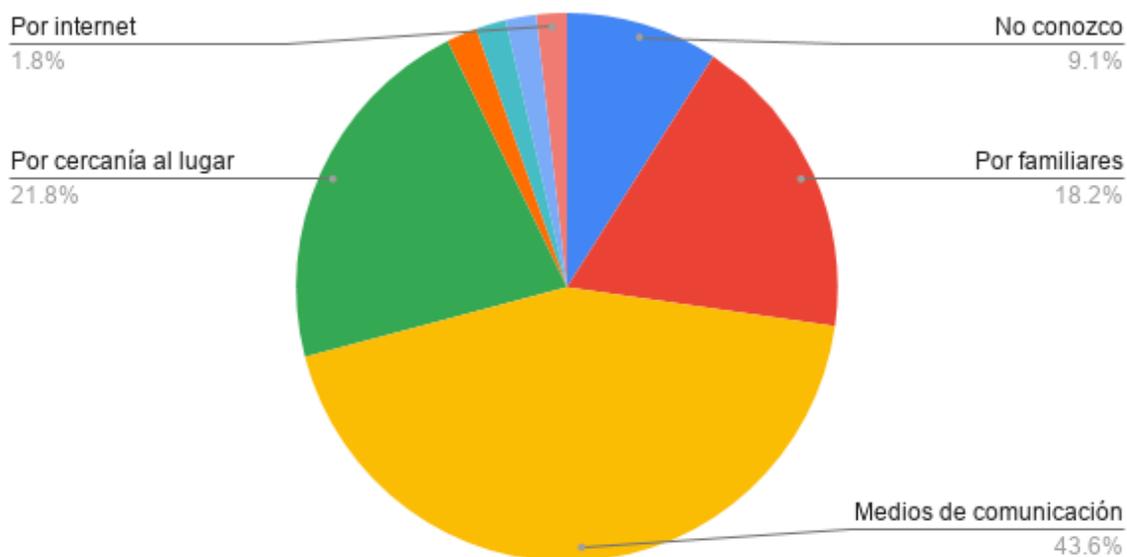


Gráfico 7: Si tu respuesta anterior fue si ¿cómo te enteraste del ANP o Parque nacional? El 43.6% afirma que se enteró a través de los medios de comunicación y en relación al gráfico 4 podemos analizar que nuevamente esta variable juega un papel de suma importancia para dar a conocer o comunicar eficientemente un tema o problemática por otro lado el 21.8% está relacionado por la cercanía al lugar y el 18.2% por algún familiar

### 1.55 Gráfico 8: Actividad que se prefiere realizar al visitar algún ANP

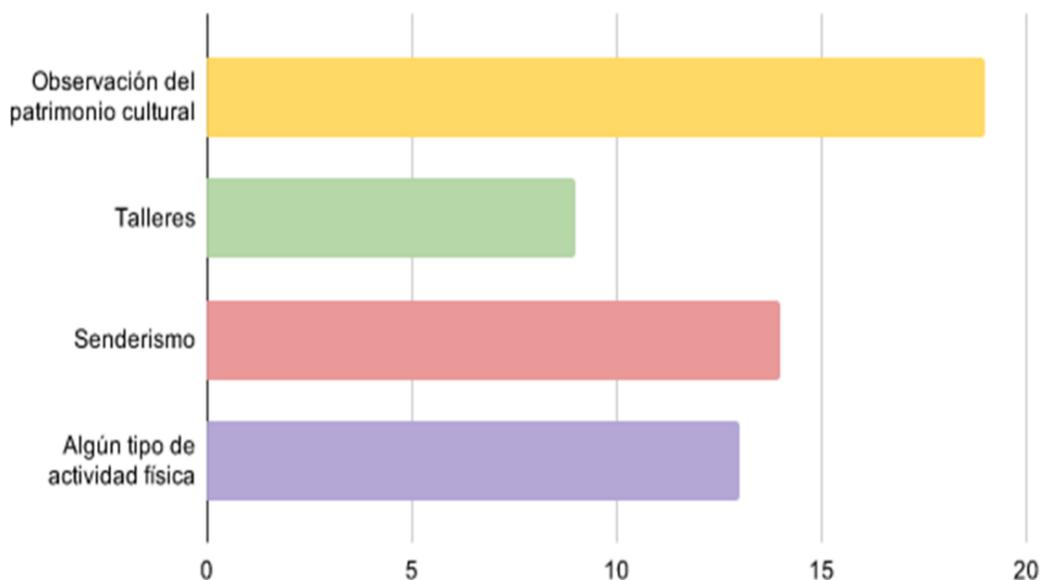


Gráfico 8: ¿Si usted visitara algún ANP que actividades preferiría? El 34.5% de los participantes optan como actividad de su preferencia la observación del patrimonio cultural, el 25.9% Senderismo mientras que el 22.4% algún tipo de actividad física y con un porcentaje del 17.2% algún taller. Esta información será considerada en la elaboración del proyecto

### 1.56 Gráfico 9: Factores que deterioran la salud humana debido a la contaminación

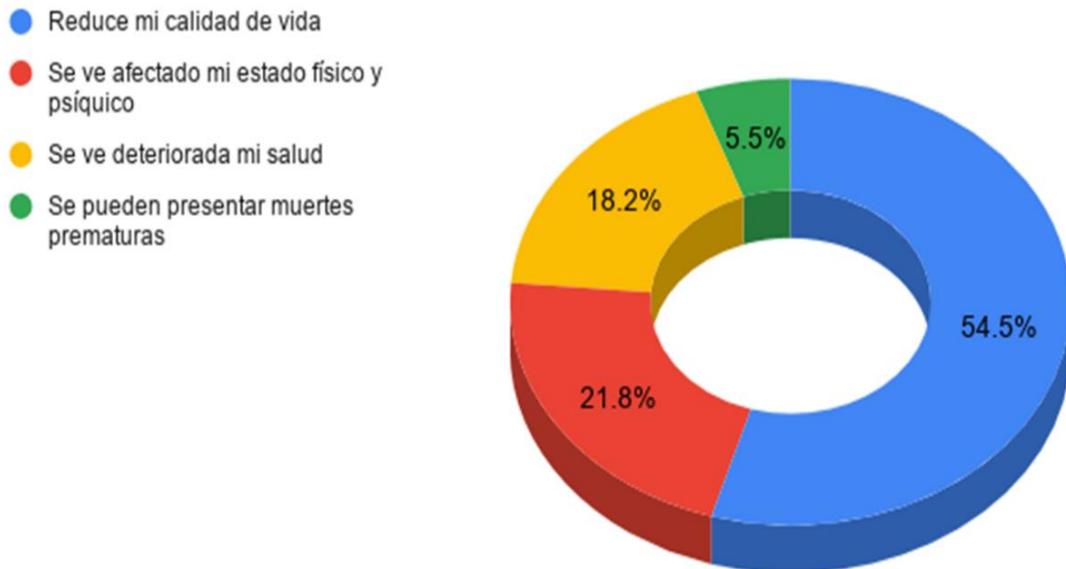


Gráfico 9 ¿De qué manera considera que la contaminación afecta la salud humana? Los participantes consideraron que la contaminación afecta su salud a partir de la variable de calidad de vida con un 54.4% mientras que el 21.8 % cree que se ve afectado su estado físico y psíquico el 18.2% deduce que se reduce la calidad de vida y 5.5% cree que se pueden presentar muertes prematuras

### 1.57 Gráfico 10: Fuentes de trabajo que se pueden establecer a partir del cuidado ambiental

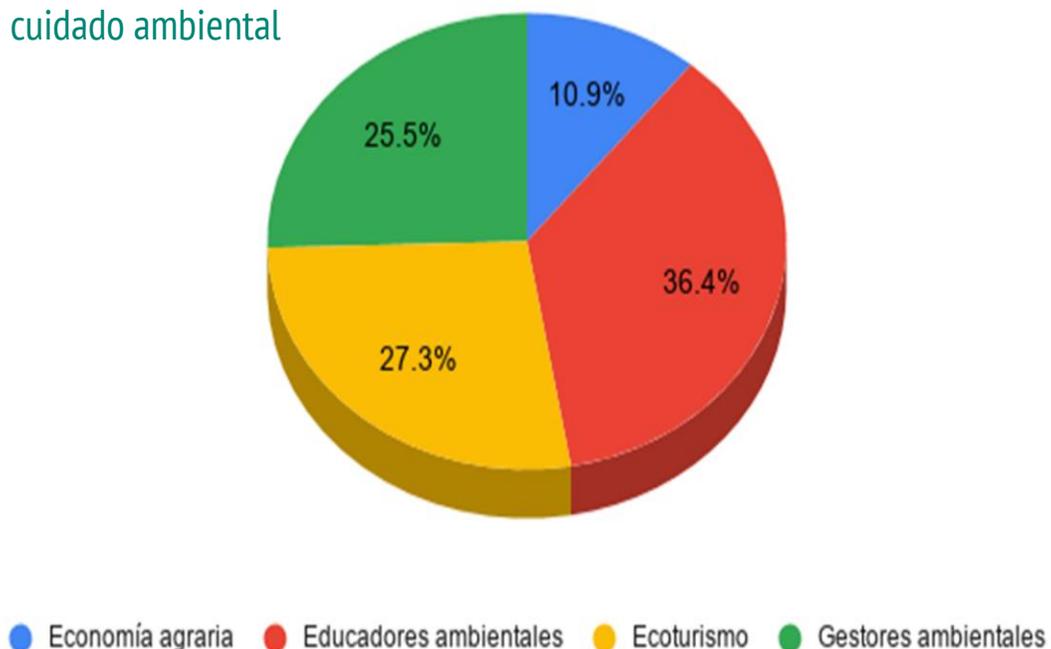


Gráfico 10 A partir del cuidado del medio ambiente que fuentes de trabajo se pueden crear  
 Con un porcentaje del 36.4% la población cree ideal el trabajo de educadores ambientales por lo que se considera un área de oportunidad los diversos centros de educación ambiental con un 27.3% se considera el ecoturismo que es una forma de conocer y conservar diferentes ANP de la regio o país

### 1.58 Gráfico 11: Principales contaminantes del medio ambiente

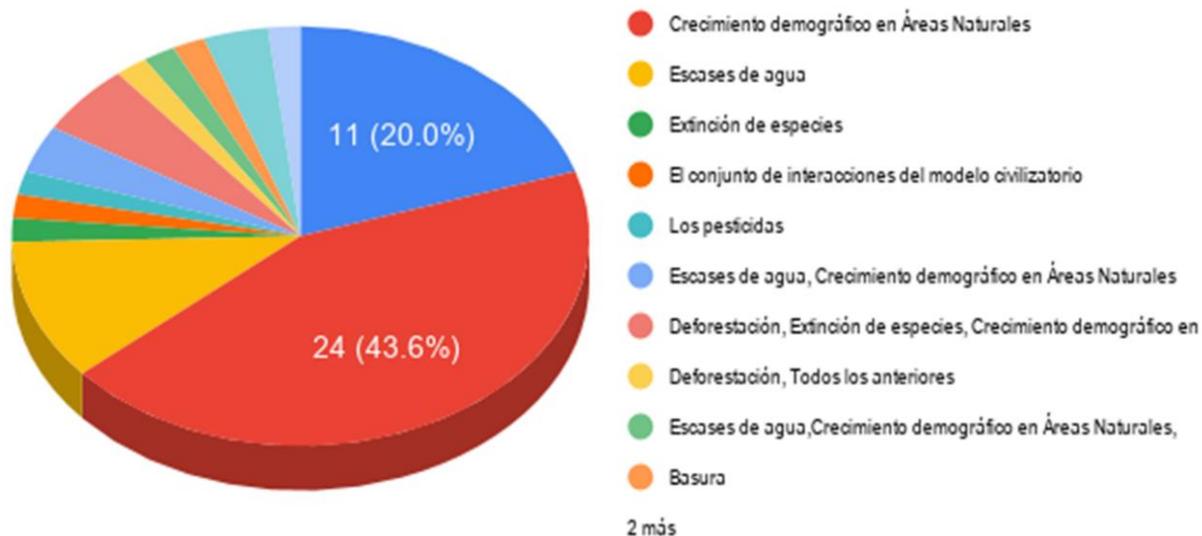


Gráfico 11: ¿Cuáles considera que son los principales contaminantes del medio ambiente?  
 Los encuestados consideran que los principales contaminantes del medio ambiente es el crecimiento demográfico en áreas naturales con un 43.6% con un porcentaje alto por lo que se conoce y considera relevante esta problemática mientras que el 20% considera como factor relevante la deforestación mientras que algunos o algunas dieron opciones distintas como lo son pesticidas o interacciones del modelo civilizatorio entre otros

### 1.59 Gráfico 12: Conceptos relacionados con la problemática ambiental que tiene la muestra

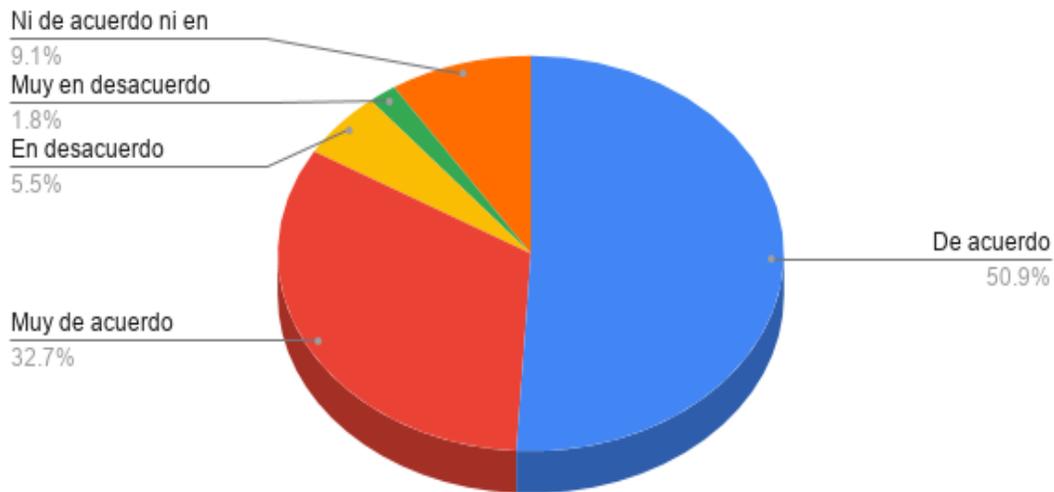


Gráfico 12 Dentro de los encuestados la mayoría considera que sabe los conceptos que están relacionados con la problemática ambiental con un 50% están de acuerdo y un 32.7% Muy de acuerdo por lo que podemos comprender que se tiene conocimientos previos en relación a la temática ambiental sin embargo se siguen suscitando problemáticas medio ambientales

### 1.60 Gráfico 13 : Impactos ambientales más comunes que se suscitan en la comunidad

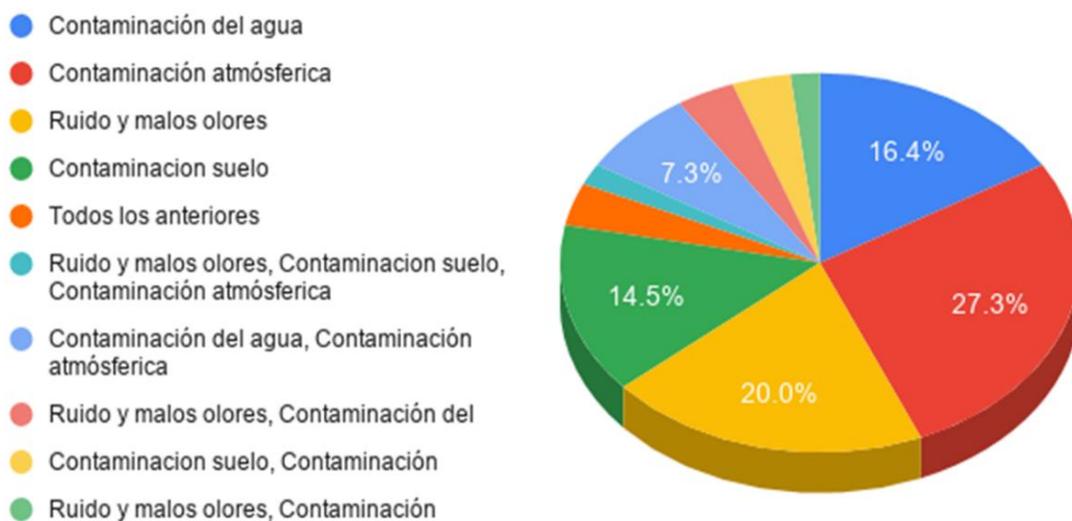


Gráfico 13 Selecciona cuales son los impactos ambientales más comunes que se suscitan en tu comunidad Los ruidos y malos olores son los impactos más frecuentes que se suscitan con un 27.3 y con un 20 la contaminación del suelo y con un 16.4 la contaminación de agua y atmosférica por lo que podemos observar que las problemáticas son diversas

1.61 Gráfico 14: Consideraciones de la Importancia del cuidado del medio ambiente de la muestra

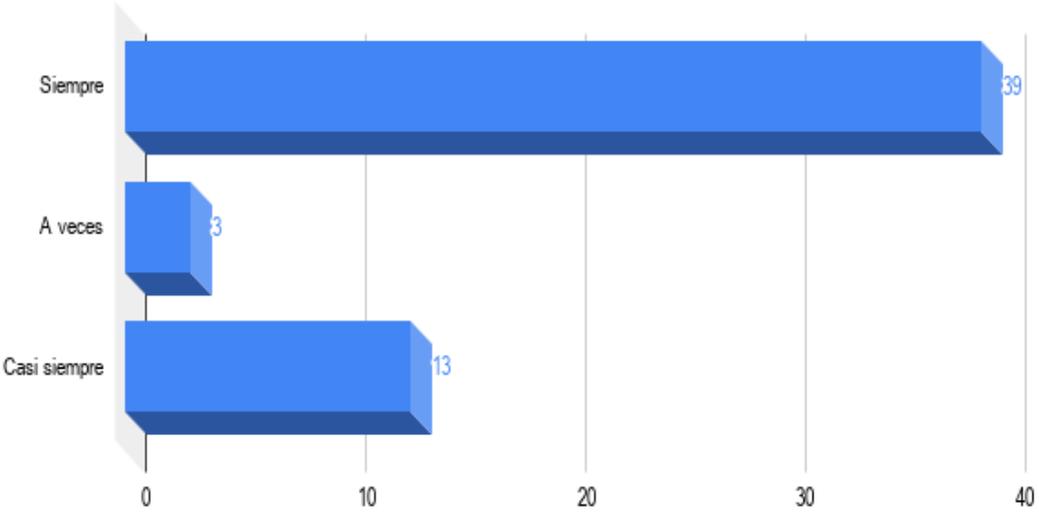


Gráfico 14: Para usted es importante el cuidado del medio ambiente El 71,9% de los participantes considera importante el cuidado del medio ambiente asimismo el 22.8% respondió que casi siempre lo considera importante por lo que podemos analizar que la mayoría de la población no le es ajeno el cuidado del medio ambiente

### 1.62 Gráfico 15: Acciones que se realizan para conservar el medio ambiente

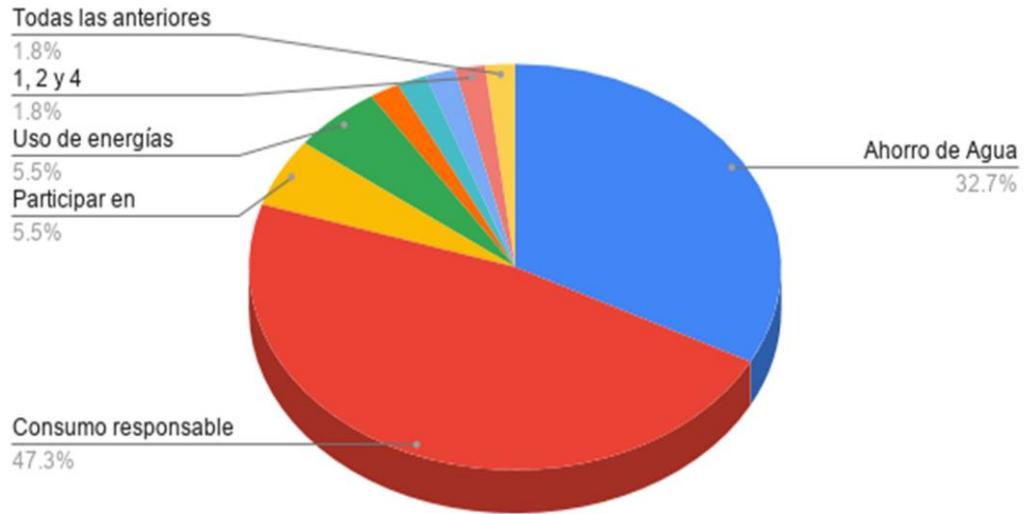
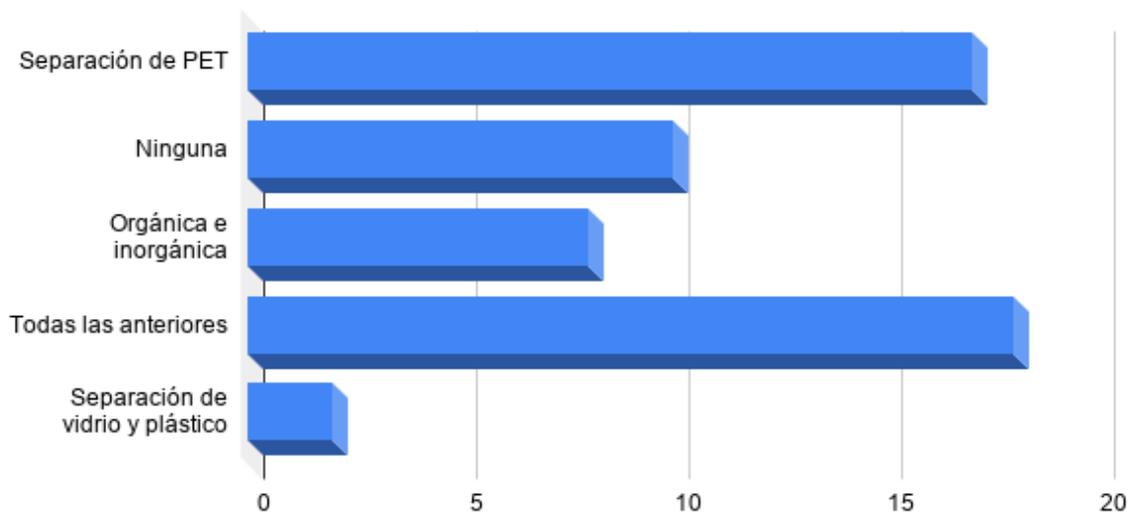


Gráfico 15 ¿Cuál de las siguientes acciones realiza para conservar el medio ambiente? A los participantes se les preguntó cuáles eran las acciones que realizaban para conservar el medio ambiente un 47.3% realizan un consumo responsable otro porcentaje del 32.7% contestaron el ahorro del agua y Otro 5.5% contestó que optaba por las energías renovables, así como participar en actividades ambientales

### 1.63 Gráfico 16: Selección de residuos sólidos



Gráfica 16 ¿En tu hogar se realiza una selección de los residuos sólidos? EL31% opto por la opción todas las anteriores el 29.3% separación de PET el 19 % ninguna separación de residuos sólidos y el 17.9% orgánica e inorgánica

### 1.64 Gráfico 17: Motivación educativa para la conservación del medio ambiente

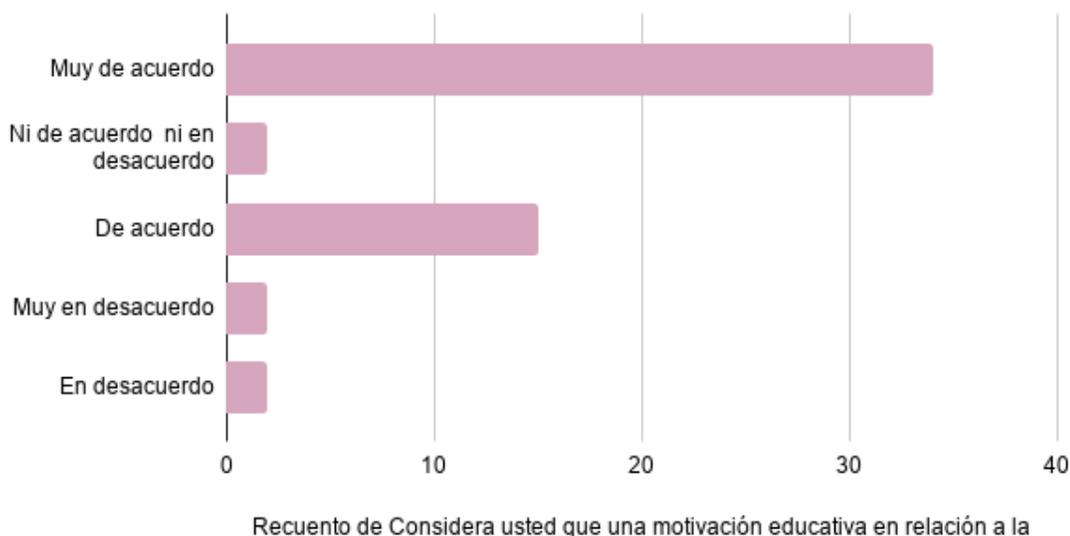


Gráfico 17: Considera que una motivación educativa en relación a la conservación del medio ambiente es relevante. El 62.1% está muy de acuerdo en que una motivación educativa puede servir como herramienta para la conservación del medio ambiente Mientras que el 27%.de acuerdo y el 3.4% ni de Acuerdo y desacuerdo y por último con un 3.4% en desacuerdo

### 1.65 Gráfico 18: Actitudes sobre el medio ambiente

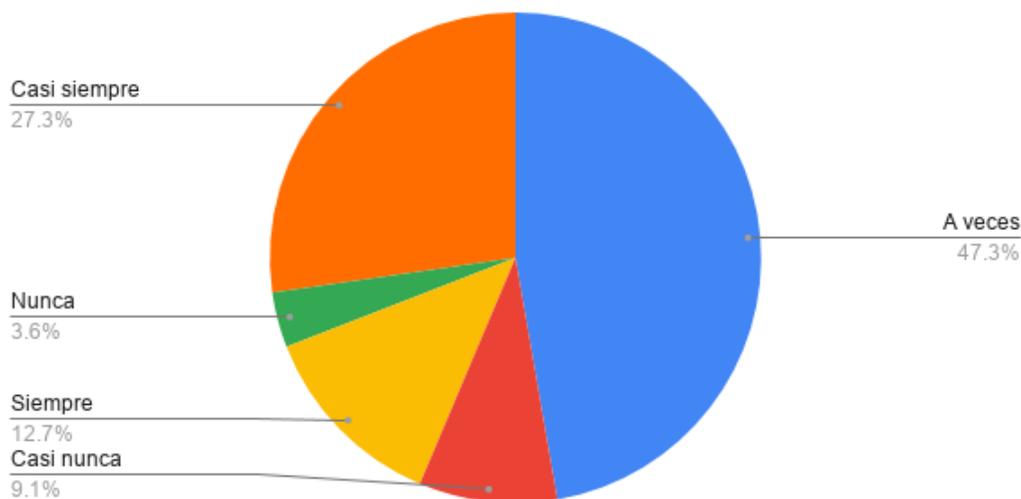
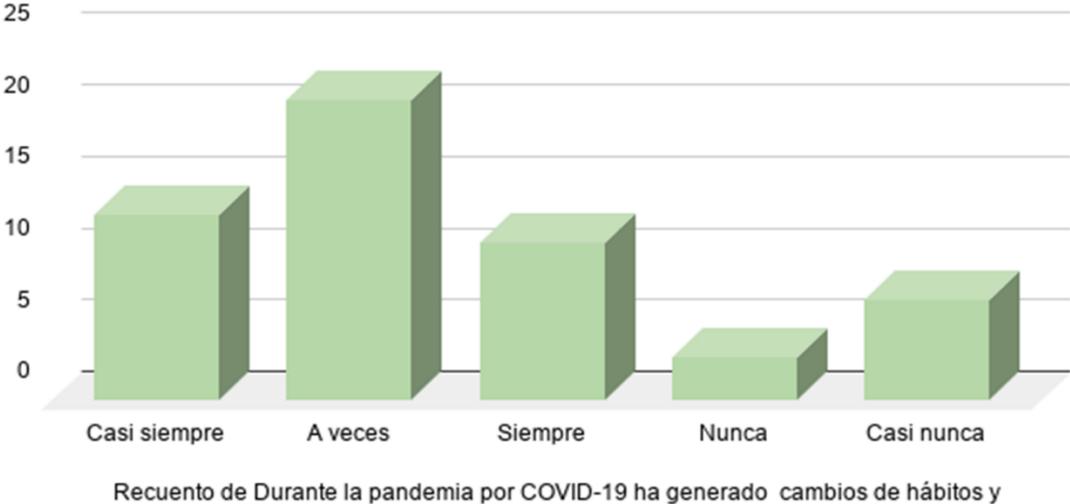


Gráfico 18: Considera que su familia o círculo social tiene actitudes de cuidado por el medio

ambiente El 47.3 considera que a veces tiene actitudes en torno al cuidado del medio ambiente mientras que el 27.3 contestó que casi siempre realiza actividades en pro del medio ambiente mientras que un 9.1 dice casi nunca realizar ningún tipo de acción y el 3.6 nunca ha realizado ninguna acción

1.66 Gráfico 19: Cambios de hábitos o actitudinales durante la pandemia de COVID-19 por parte de campañas ecológicas



Durante la pandemia por covid-19 haciendo cambios de hábitos actitudinales a partir de diferentes campañas ecológicas, un 36.8% considera que a veces ha optado por generar cambios un 22.8% casi siempre por el contrario el 15.8% casi nunca

1.67 Gráfico 20: Interés en el reciclado y la conservación del medio ambiente

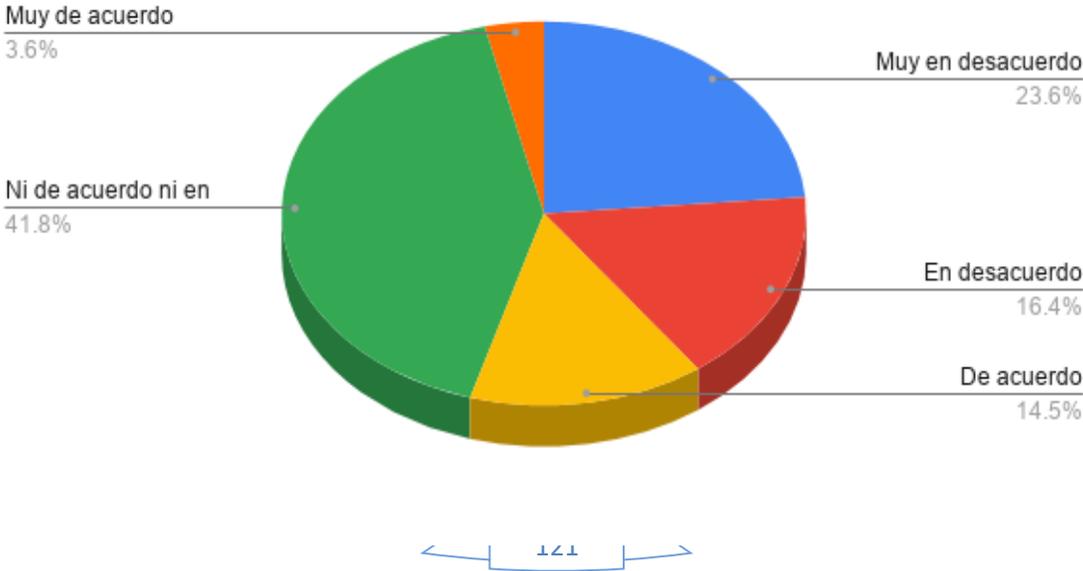


Gráfico 20. Cree que su comunidad está interesada en el reciclado y la conservación del medio ambiente: Ante la pregunta cree que su comunidad esté interesada en el reciclado y conservación del medio ambiente un 41.8% tiene una opinión neutra mientras que el 23.6 % está muy en desacuerdo y el 16.4% en desacuerdo por lo que a partir de los resultados podemos concluir que Las comunidades muchas veces no están interesadas o falta participación

### 1.68 Gráfico 21 Trabajo a nivel local para que los habitantes tengan prácticas sustentables

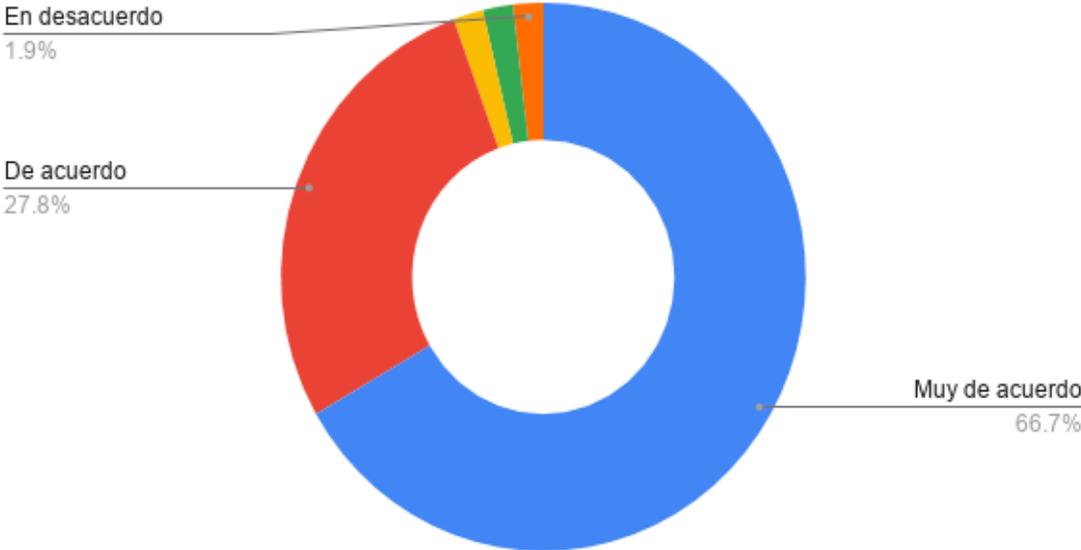
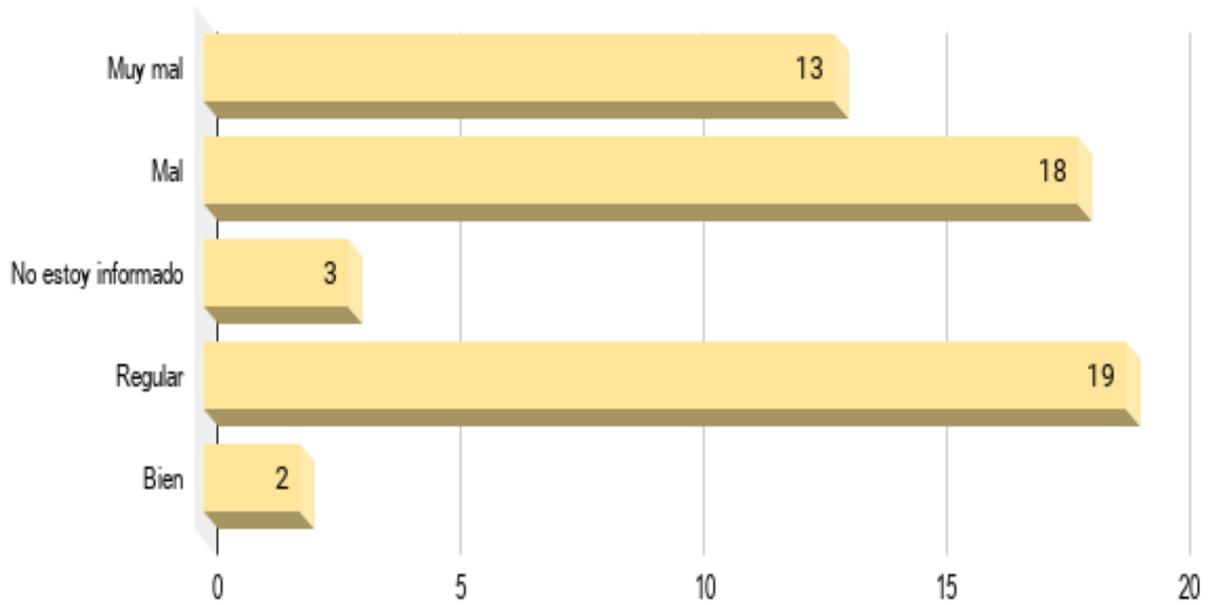


Gráfico 21 Piensa que hace falta mayor trabajo a nivel local para que los habitantes tengan prácticas sustentables: Los encuestados respondieron con un 66.7% considera que faltan un mayor trabajo a nivel local para que se cuenten con prácticas sustentables asimismo el 27.8% confirma estar de acuerdo y sólo el 1.9% en desacuerdo, por lo que se requiere fortalecer el trabajo a nivel local

### 1.69 Gráfico 22 Estado en que se encuentra el medio ambiente la flora y la fauna en su estado



Recuento de Cómo evalúa el estado en que se encuentra el medio ambiente la flora y fauna en su estado

Gráfico 22: Los participantes respondieron ante la pregunta cómo evalúa el estado que se encuentra el medio ambiente la flor y la fauna en su estado un 36.8 % piensan que se encuentra regular un 31.6 % mal mientras que un 22.8% muy mal

## Capítulo 8: La intervención Educativo Ambiental en la Sierra de Guadalupe: El ámbito no formal

Se propuso la elaboración de talleres ya que permite integrar los propósitos en torno al cuidado y preservación del área natural protegida bajo el pensamiento y propuesta de la pedagogía de Freire ya que permite una participación de la comunidad, así como una transformación de los participantes para generar una nueva práctica, visión y saberes ambientales esto se llevó a cabo bajo diversas actividades recreativas y sesiones informativas a continuación se muestra algunas de las características que se tomaron a consideración al trabajar el presente proyecto de intervención así como las particularidades de la ANP además de qué manera se han trabajado

Dentro de las fortalezas podemos encontrar espacios de trabajo ya establecidos entre las instituciones o centros de educación ambiental por lo que se tiene un conocimiento de la educación ambiental que propicia una actitud hacia el trabajo multidisciplinario e interdisciplinario en diversos centros de Educación Ambiental se cuenta con docentes capacitados dispuestos a trabajar en proyectos o propuestas educativas mientras que las limitaciones podemos encontrar la falta de visión sobre educación ambiental en la población asimismo poco interés de reformular un plan Nacional de Educación Ambiental en las ANP falta de gestión y Administración política así como falta de financiamiento y poca inversión mientras que en el ámbito social hay poca posibilidad de acceso a la educación no formal así como una carencia de la importancia del medio ambiente.

### 1.70 Secuencia didáctica

Para lograr los objetivos planteados en el proyecto se decidió realizar secuencias didácticas de acuerdo con las temáticas a abordar el autor Moreira (2012), lo define como secuencias de enseñanza potencialmente facilitadoras de aprendizaje significativo, de temas específicos de conocimiento conceptual o procedimental, que pueden estimular la investigación aplicada en la enseñanza diaria. Por lo cual la organización de los contenidos permite lograr las metas de formación respecto a las competencias u objetivos establecidos y así como contribuye a una formación integral articulando el saber ser con el saber hacer y el saber conocer, así como la teoría de la práctica

# SESIÓN 1

CONTENIDOS/ EJES	ACTIVIDADES/MODALIDAD DE TRABAJO	RECURSOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
<p>ÉTICA AMBIENTAL Y RELACION SER HUMANO/NTURLEZA</p>	<p>Se realizará un Conversatorio en torno a los conceptos consumo y consumismo y cómo están inertes en las actividades de la sociedad actual</p> <p>Dentro de esta sesión se deberá identificar las causas y consecuencias sobre el consumismo es decir su relación en torno a los</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• avances científicos</li> <li>• , tecnológicos</li> <li>• sociales</li> <li>• económicos</li> </ul> <p>y como afectan ciertos aspectos del ser humano. Ya para finalizar la sesión se concluirá haciendo un análisis de las consecuencias del bienestar social y la influencia de los medios de comunicación la movilización y las repercusiones económicas y medioambientales se realizará un círculo de discusión para poder escuchar las opiniones o dudas de los participantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanos</li> <li>• Recursos tecnológicos</li> </ul>	<p>Generar en la comunidad un sentido de reflexión y de discusión crítica acerca de la relación que se establece entre los humanos y el ambiente.</p>

## SESIÓN 2

CONTENIDOS/ EJES	ACTIVIDADES/MODALIDAD DE TRABAJO	RECURSOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
<p style="text-align: center;"><b>SENDERISMO POR SIERRA DE GUADALUPE</b></p>	<p>Se le explicara los participantes la distancia a recorrer y el perfil del recorrido de acuerdo al itinerario y comentar durante el mismo los aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• históricos,</li> <li>• geográficos,</li> <li>• geológicos</li> </ul> <p>de la zona Sierra de Guadalupe asimismo Mencionar los Lugares más emblemáticos del recorrido, y aspectos que implicar el ser una Zona protegida, dar una explicación de la Flora y fauna que se encuentre en el sendero.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grupo, interdisciplinario,</li> <li>• Humanos</li> </ul>	

## SESIÓN 3

CONTENIDOS/ EJES	ACTIVIDADES/MODALIDAD DE TRABAJO	RECURSOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
<p>ÉTICA AMBIENTAL Y RELACION SER HUMANO/NTURLEZA</p>	<p>En esta sesión se abordará el tema Éticas Ambientales en relación a la crisis se dará Inicio al conversatorio dando una explicación acerca de los siguientes conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antropocentrismo y biocentrismo</li> <li>• Culés son los valores que promueve modernidad y posmodernidad</li> <li>• Principios éticos</li> <li>• posible reestructuración de una nueva ética ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanos</li> <li>• Recursos tecnológicos</li> <li>• Conversación, entrevista, diálogo de grupo,</li> </ul>	<p>Generar en la comunidad un sentido de reflexión y de discusión critica acerca de la relación que se establece entre los humanos y el ambiente.</p>

## SESIÓN 4

CONTENIDOS/ EJES	ACTIVIDADES/MODALIDAD DE TRABAJO	RECURSOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
<p>TALLER DE LOMBRICOMPOSTA</p>	<p>dentro de esta sesión se llevará a cabo un taller de lombricomposta para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos</p> <p><b>inicio de la sesión</b> se empezará la sesión compartiendo los conocimientos sobre la recolección de residuos que se realizan en la localidad.</p> <p><b>En un segundo momento</b> se hablará sobre cuál es el procesamiento que se le da tanto en a nivel local, así como en la industria que procesamiento se utiliza</p> <p><b>En un tercer momento</b> cómo se promueve la cultura y obligaciones ambientales en la comunidad y sector empresarial después de esta discusión y escuchar la participación activa de los participantes.</p> <p>Se dará inicio al taller lombricomposta se explicará cómo se realiza la composta sus ingredientes cuál es su función de fermentación aerobia, así como la fermentación anaerobia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanos</li> </ul>	<p>objetivos promover el trabajo colaborativo la discusión entre pares estimular la búsqueda y selección crítica de información del saber ambiental</p>

A partir de este momento se explicará la infraestructura básica para colocar la compostera las condiciones adecuadas la luz solar la temperatura ventilación humedad etcétera, así como qué residuos se va a comportar es decir restos de fruta papel de hojas secas También es importante las medidas de seguridad e higiene durante esta actividad

Cierre

Ya por último se cerrará dándole agradecimiento ya por último se cerrará la sesión dándole agradecimiento por la participación, así como su tiempo y se concluirá dando una reflexión en torno a la actividad realizada

## SESIÓN 5

CONTENIDOS/ EJES	ACTIVIDADES/MODALIDAD DE TRABAJO	RECURSOS	APRENDIZAJES ESPERADOS
<p style="text-align: center;">DESARROLLO SUSTENTABLE EDUCACION AMNIENTAL</p>	<p><b>En un primer momento</b> se hablará sobre la definición de sustentabilidad y sus principios asimismo se presentarán los objetivos de desarrollo sostenible que propone la ONU y se contrastar al contexto Latinoamericano</p> <p><b>En un segundo momento</b> se hablará sobre la Educación Ambiental para la sustentabilidad y sus consideraciones conceptuales y su dimensión comunicativa-educativa ambiental</p> <p><b>A modo de cierre</b> se les pediría a los participantes comentar cuál de estos objetivos se llevan a cabo en su país y de qué manera fomentar a los demás</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humanos</li> <li>• Recursos tecnológicos</li> </ul>	<p>Potenciar la capacidad de observación y percepción para obtener la mayor información posible del entorno para la concienciación</p>

## DIARIO DE CAMPO

<b>Actividad 1</b>	Conversatorio	Fecha 14 de mayo 2021
<b>Investigador/Observador</b>	Cruz García Nelly Teresa	
<b>Objetivo/pregunta</b>	Cuáles son los principales factores que están presentes en el consumo y sus implicaciones sociales	
<b>Lugar-espacio</b>	Plataforma <i>MEET</i>	
<b>Técnica aplicada</b>	Observación directa	
<b>Personajes que intervienen</b>	Comunidad	

<b>Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas</b>	<b>Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo o pregunta de investigación</b>
<p>La idea de esta sesión se resume en incentivar a los habitantes a tener prácticas sustentables a partir de conocer los efectos del consumismo y el modelo actual de globalización. Por lo cual durante esta sesión se trabajó bajo la plataforma Meet se decidió utilizar la plataforma por la situación de la Pandemia actual con el objetivo de no reducir el número de participantes se convocó habitantes y a personas interesadas sobre la temática consumo responsable para este conversatorio se contó con la asistencia de la Ponente Flavia Echeverría educadora Popular de Buenos Aires la sesión comenzó el día lunes 17 de Mayo a las 14 horas se comenzó con 7 participantes se dio inicio explicando las variables inertes cuando se piensa en Consumo Así como nos invitó a reflexionar en torno a otros modos de habitar el mundo y entendernos como seres interrelacionados nos contó su experiencia a partir de los movimientos campesinos indígenas y su participación en la permacultura se aborda el tema desde su experiencia personal, pero a palabras de ella considera que no es una visión individualista, sino que interpone necesariamente en el ámbito social</p>	<p>Esta fue la primera sesión del proyecto intervención hubo colaboración se contaron con 8 personas al principio y después se involucraron algunas más sin embargo falta mayor participación activa de la población</p>

## Análisis de la sesión

Durante esta sesión se realizó mediante videoconferencia el objetivo primordial fue sentar las bases teóricas sobre consumismo y globalización, en un inicio se dieron los el significado de los conceptos y como estos nos afectan de manera individual y colectiva ya para el intermedio de la sesión se tuvo la participación de Sandra Echeverría esta participación tuvo la intención de mostrar el paralelismo con otro país para poder de denotar si existe alguna característica similar en la temática ambiental, en especial en los temas ya comentados por lo cual creo que en esta sesión se logró el objetivo marcado que era el entender como el modelo globalizado permea en la situación ambiental del país y de qué manera como individuos poder reconocer el papel del consumismo y ante ello proponer alternativas de solución a un corto y largo plazo.



## DIARIO DE CAMPO

<b>Actividad 2</b>	Actividad aire libre	Fecha 16 de mayo 2010
<b>Investigador/Observador</b>	Cruz García Nelly Teresa	
<b>Objetivo/pregunta</b>	Senderismo por Sierra de Guadalupe	
<b>Lugar-espacio</b>	ANP Sierra de Guadalupe	
<b>Personajes que intervienen</b>	Comunidad	
<b>Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas</b>	<b>Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo o pregunta de investigación</b>	
<p>Para esta sesión se invitó a personas de la comunidad así como se contó con la participación de un colectivo para ayudarme en la elaboración de la actividad ya que es un poco complicado Ingresar a ciertas partes de sierra de Guadalupe sin autorización o sin conocimiento previo de la zona por lo que se contó con una geólogo y agrónomo especialistas en los temas que se abordarían en esta sesión para iniciar con el recorrido se acordó verse en un punto medio así como se recomendó traer ropa y calzado adecuado y una lista de materiales necesarios como lo eran mochila ligera comida y agua dentro del recorrido y de acuerdo a la planeación didáctica se investigó previamente sobre los aspectos a trabajar y abordar que era la vulnerabilidad ecológica de la zona incentivar y conocer las normas básicas sobre el cuidado del medio ambiente, respetar la flora y fauna silvestre ya establecido estos criterios se comenzó con un grupo reducido de 8 personas ya que seleccionó previamente la ruta para hacer recorrido se les da la bienvenida y se les explicó De qué trata la actividad se comienza lanzando una pregunta a los participantes respecto de las problemáticas medioambientales que ellos perciben dentro de su comunidad o su entorno ante esa pregunta hubo una buena participación todos comentaron desde sus perspectivas Una participante comentó que ella percibía que no existía una participación real de las personas de la comunidad hacia la zona Sierra de Guadalupe que lo veían como algo ajeno</p>	<p>La colaboración y participación de los acompañantes fue muy importante ayudaron a todos los necesarios animaron a participar y tuvieron actitudes correctas</p>	

a ellos e incluso los programas eran incentivados por instituciones o gobiernos no establecen el factor social simplemente se realizaban actividades por realizar sin una fundamentación real del contexto en el cual se estaba trabajando asimismo se comentó que falta una cultura ambiental y un conocimiento hacia la problemática medioambiental después se dio inicio al recorrido se comenzó explicando los Principales ecosistemas presentes en Sierra de Guadalupe las características de la flora y fauna así como las características geológicas los participantes se mostraron interesados Y motivados acerca del tema después se hizo un descanso para que pudieran beber o ingerir algún alimento así como descansar.

En un segundo momento la actividad consistió en pararnos escuchar la naturaleza aproximadamente un minuto de este modo los participantes descubrirán la fauna en este caso aves esto con el fin de descubrir el gran impacto de la civilización y del hombre en la naturaleza muchas veces no alcanzamos a percibir estos sonidos o incluso inexistentes en muchas partes de la ciudad. Ya para este momento se preparaba para el cierre agradeciendo a todos por su participación y colaboración en esta actividad, así como se invitó a participar en las siguientes

## Análisis de la sesión

Como se sabe, el senderismo es una actividad deportiva que permite acercar a los participantes al mundo natural y al reconocimiento de dicha zona, esta actividad fue muy importante ya que los habitantes muchas veces desconoce el entorno natural en el que habita por lo que fue de primordial importancia contar con la ayuda de un geólogo y un agrónomo para hacer más fácil la identificación de algunas de alguna flora y fauna que se encuentran dentro de la localidad Sierra de Guadalupe, asimismo se trata de incentivar a la conservación de estas especies

dentro del área natural. Se mostró una respuesta positiva por parte de los participantes y se mostraron interesantes a seguir visitando y conociendo más sobre esta área natural protegida, creo que dentro de esta sesión se cumplieron los objetivos primordiales que eran el poder explorar de manera vivencial del área natural protegida para reconocerse como participantes activos.



## DIARIO DE CAMPO

<b>Actividad 3</b>	Conversatorio	<b>Fecha 21 de mayo del 2021</b>
<b>Investigador/Observador</b>	Cruz García Nelly Teresa	
<b>Objetivo/pregunta</b>	Éticas ambientales	
<b>Lugar-espacio</b>	Plataforma <i>MEET</i>	
<b>Personajes que intervienen</b>	Comunidad	
<b>Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas</b>	<b>Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo o pregunta de investigación</b>	
<p>Esta sesión se llevó a cabo el día 21 de Mayo A las 17:55 horas se realizó un conversatorio ya que permite la comunicación activa de los participantes la sesión inició a tiempo por la plataforma <i>Meet</i> se contó con la participación de Edith López del <i>colectivo movimiento ciudadano verde</i> así como el colectivo <i>va por la tierra</i> con la participación del doctor Salvador Castell biólogo marino con estudios de posgrado en biotecnología genómica biología molecular y educación especial entusiasta de la ciencia y tecnología para el desarrollo de la sesión se comenzó con un foro de 10 participantes a continuación inició la participación de Edith explicando la definición de ética así como los conceptos de sustentabilidad en general a continuación dio ejemplo de las malas prácticas de las grandes industrias y la repercusión en el aspecto social económico y por supuesto medioambiental desde su perspectiva comento algunas prácticas que podrían llevarse a cabo. El Dr. Salvador nos explicó se debe partir de un principio de justicia para hablar y aplicar el término ética ambiental a continuación nos platicó que pasa con las problemáticas ambientales bajo las visión de la ética y la mala implementación de las agendas ambientales y el seguimiento del modelo exacto de las Organizaciones mundiales ya que tiene ausencias como lo son el empoderamiento comunitario de los pueblos indígenas asimismo dentro de estas agendas cita al desarrollo económico como un modelo "sustentable" lo cual es contradictorio ya que la sustentabilidad apuesta por sociedades justas e igualitarias no solo como un desarrollo económico. De igual forma menciono algo importante para tomar en cuenta en nuestra intervención que es necesario regresar el poder a los municipios para la administración de</p>	<p>Existió una mayor participación, así como interés de los participantes aun así no es aún la deseable el objetivo de la sesión se logró con los temas abordados</p>	

territorio y los recursos sin embargo solo un bajo número de municipios cuentan con un reglamento ambiental y ordenamiento ecológico.

Todo este conversatorio sirvió para dar una mirada panorámica de la ética ambiental pero asimismo se abordaron temas esenciales para aplicarse en el contexto local y actuar me parece esta sesión interesante ya que muestra la mirada de lo que se puede hacer el Dr. nos narra de manera muy puntual y exacta el caso de Yucatán y como es como la vivencia en especial esta sesión me deja satisfecha en relación al tema a bordar.

## Análisis de la sesión

Dentro de esta sesión se abordó y analizó los conceptos relacionados con la ética ambiental, para poder identificar de manera asertiva fue necesario abordar las problemáticas ambientales desde los diversos criterios sociales, políticos, para ello se solicita la ayuda de dos expertos en el tema, en un primer momento se habla de las grandes industrias y de qué manera se han gestado dentro de México, así como sus repercusiones medioambientales.

Además, que en un segundo momento se identificaron los orígenes y conceptos de la ética, así como se hizo un análisis de la aplicación de los ordenamientos jurídicos y las políticas ambientales para distinguir las implicaciones de la ética ambiental. Creo que se logran los objetivos planteados para esta sesión, que es el reconocer de qué manera la ética interviene en la temática ambiental y de qué manera como individuos poder ejercer mejores prácticas.



## DIARIO DE CAMPO

<b>Actividad 4</b>	Conversatorio	Fecha 28 de mayo de 2021
<b>Investigador/Observador</b>	Cruz García Nelly Teresa	
<b>Objetivo/pregunta</b>	Cuáles son los principales factores que están presentes en el consumo y sus implicaciones sociales	
<b>Lugar-espacio</b>	Plataforma <i>MEET</i>	
<b>Técnica aplicada</b>	Observación directa	
<b>Personajes que intervienen</b>	Comunidad	

Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas	Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo o pregunta de investigación
<p>Se inició esta actividad en el área natural protegida Sierra de Guadalupe se convocó a la participación de la comunidad para esta actividad se contó con 8 participantes y se acordó verse en un punto medio para subir en conjunto hacia el área donde se iba a realizar la actividad se dio la bienvenida a esta sesión se explicó que durante esta actividad se aprendería sobre la descomposición biológica de los residuos sólidos se dio una breve explicación sobre cómo funciona sistema de recolección de residuos sólidos domiciliarios y sus políticas públicas así como se platicaron sobre la gestión adecuada de los residuos sólidos y el aprovechamiento de los desechos orgánicos también se realizó un círculo de discusión los posibles problemas que genera una mala disposición y los riesgos sin un procesamiento adecuada en las grandes ciudades y en especial en las áreas naturales protegidas después de esta actividad se empezó con el taller de lombricomposta se explicó el procesamiento biológico de los residuos orgánicos por lo que se explica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Las medidas de la compostera</li> <li>2) las condiciones adecuadas</li> <li>3) las medidas de higiene</li> </ol>	<p>Existió una participación activa de los participantes Se mostraron interesados por el tema y taller</p>

se mostró a los participantes una lombricomposta que básicamente es crear y producir lombrices con el objetivo de tratar residuos orgánicos y que funciona como abono natural los

después como otra actividad se realizó una siembra se hizo una selección previa de las semillas a cultivar esto claramente con el permiso y autorización así como la ayuda y conocimiento de un agrónomo la semilla debe de estar en condiciones óptimas y se seleccionaron los granos más grandes, sin daños por golpes o insectos hubo una preparación previa de la tierra y semillas sembradas las cuales fueron maíz frijol y calabaza conocido como la milpa después de preparar la tierra y para el cultivo se depositó las semillas en el mismo “piquete” para que nazcan en la misma mata. La distancia entre las matas es de aproximadamente 90 cm, después de terminar con este procedimiento se continuó poniendo abono para fertilizar la cosecha. Los participantes se mostraron interesados en el taller, existía participación e interés ya para el de cierre se socializó la información de las actividades anteriores. Y los participantes nos ayudaron con su punto de reflexión

## Análisis de la sesión

Dentro de esta sesión se preparó un taller especial de lombricomposta para la comunidad con el objetivo de utilizar los residuos sólidos orgánicos dentro de esta sesión se explicó todo sobre este proceso así como información de las especie de las lombrices y su gran labor dentro del proceso de ( lombricomposta) también fue de vital importancia darles un material con las instrucciones a seguir para realizar de manera adecuada la lombricomposta para realizarlo en su hogar o algún otro lugar durante esta actividad se logró el objetivo que era darle a los participantes una alternativa de solución para qué hacer con los distintos residuos sólidos orgánicos que se generan en su hogar.

Este taller se logró con una participación un poco más reducida sin embargo la información fue sencilla y Clara de ¿cómo? Y ¿cuándo? hacerlo, así como el cuidado que debe de llevar las lombrices y los participantes exclamaron que se fueron con una experiencia muy grata e incluso divertida.

## DIARIO DE CAMPO

<b>Actividad 5</b>	Conversatorio	<b>Fecha 28 de mayo de 2021</b>
<b>Investigador/Observador</b>	Cruz García Nelly Teresa	
<b>Objetivo/pregunta</b>	Cuáles son los principales factores que están presentes en el consumo y sus implicaciones sociales	
<b>Lugar-espacio</b>	Plataforma <i>MEET</i>	
<b>Técnica aplicada</b>	Observación directa	
<b>Personajes que intervienen</b>	Comunidad	

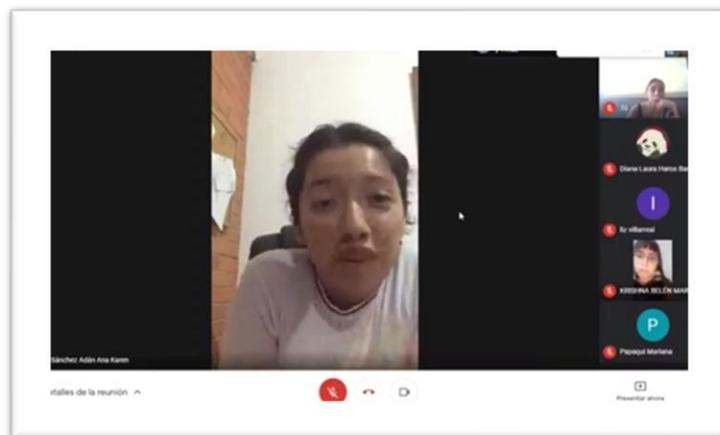
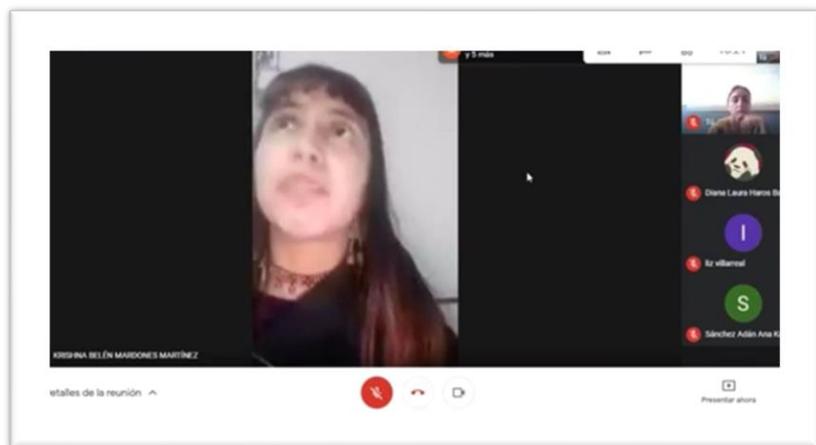
<b>Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas</b>	<b>Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo o pregunta de investigación</b>
<p>Esta sesión se realizó el día 21 de mayo a las 16 horas este día se contó con la participación de krishna perteneciente del pueblo mapuche de chile estudiante de pedagogía intercultural este día se tuvieron algunas dificultades para conectarse en la plataforma sin embargo se logró realizar la sesión inició con otra con nuestra otra participante que nadan con formación en educación ambiental donde en un primer momento explico qué el objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal sino también la relación que tenemos con él por ende la educación ambiental es la red de relaciones las personas grupos sociales y medio ambiente igual forma mencionó que se requería re conceptualizar el término educación ambiental y entenderlo como una relación cotidiana y vital por lo cual podemos decir que todo está relacionado con el tema ambiental y no es ajeno a nuestra realidad constante nos invitó a reflexionar sobre el término desarrollo sustentable y cómo podemos verlo desde una visión de valores compartidos mientras que krishna nuestra otra participante nos contó su experiencia en el tema ambiental desde su trabajo con la pedagogía intercultural en el contexto mapuche por lo cual habla de sus luchas colectivas dentro de ella habla de la problematización del agua y el problema de la privatización en el lugar donde ella se sitúa y cómo construir una percepción nueva de la relación humana a partir de la educación ya para finalizar ambas nos compartieron que podríamos hacer acerca del tema ambiental y nuestras prácticas educativas la participación fue buena durante</p>	<p>esta fue la última sesión de los conversatorios durante esta sesión se puede observar mayor participación en el público, así como un involucramiento a partir de su percepción y se lograron los objetivos propuestos de la sesión</p>

esta sesión y se cerraron con los agradecimientos y con el cierre final de este proyecto

## Análisis de la sesión

Dentro de esta sesión se consideraron los temas de consumo /consumismo, para que los participantes tuvieran más claridad del tema se le explicó brevemente estos términos y a partir de ello se procedió a su contribución, diversos participantes comentaban sobre cuáles eran los principales factores que están presentes en el consumo y sus implicaciones sociales hubo diversas opiniones donde algunas coincidían y otras tantas diferían.

A partir de esta charla o conversatorio se intentó hacer un análisis de las experiencias vivenciales de los participantes en la temática antes mencionada, posteriormente se contó con la colaboración de dos profesionistas de la educación: Krishna estudiante de pedagogía intercultural (Chile) y Karen A. Lic. De Preescolar, donde se hizo una comparativa sobre los países y recomendaciones de cómo se podría implementar una EA para el desarrollo de comunidades sustentables, dentro de esta sesión desde mi criterio se lograron los objetivos planteados, el cual era, potenciar la capacidad de observación y percepción para obtener la mayor información posible de Desarrollo sustentable y EA.



## Capítulo 9: Conclusiones y recomendaciones

### 1.71 Evaluación

Se realizó mediante una lista de cotejo para verificar el cumplimiento de los objetivos trazados, así como el éxito del proyecto de intervención educativo Asimismo el cumplimiento comunitario y expectativas de los participantes como también el tiempo establecido en el desarrollo

Indicador	Logrado	Medianamente Logrado	En proceso	No Logrado
a) El proyecto ejecutado resolvió alguna problemática ambiental		✓		
b) El proyecto realizado beneficio a la comunidad			✓	
c) Se realizó un monitoreo correspondiente	✓			
d) Se utilizaron los materiales necesarios para cada actividad	✓			
e) El proyecto de Educación Ambiental sirve como una guía para la población sobre el manejo adecuado de residuos sólidos			✓	
f) Los talleres, así como las sesiones ejecutadas en la comunidad hacen tener una reflexión a los miembros de la comunidad	✓			
g) El proyecto es congruente y tiene posibilidad de seguirse ejecutándose	✓			
h) La comunidad mostró interés sobre los temas desarrollados		✓		
i) Se llevaron a cabo las actividades que se establecieron en un principio	✓			
j) El diagnóstico se llevó a cabo siguiendo los pasos adecuados	✓			

Durante el inciso **A** la pregunta el proyecto ejecutado resolvió alguna problemática ambiental la respuesta fue media mente logrado ya que era un problema

tica bastante amplia que implicaba la acción de diversas personas se enfocó en concientizar y educar en el tema ambiental a la población, pero sin duda alguna faltan hacer acciones más específicas por parte de la gestión del municipio.

En el inciso **B** dónde se preguntan si el proyecto realizado beneficio a la comunidad la respuesta fue en proceso ya que muchas de las situaciones no se pueden ver a un corto plazo es todo un proceso, pero sin duda alguna si se sigue trabajando se puede lograr el objetivo

En el inciso **C** donde se pregunta si se realizó un monitoreo correspondiente la respuesta fue lograda ya que las acciones que se llevaron a cabo fueron previamente analizadas, planeadas y por último monitoreadas para el logro del objetivo.

Durante inciso **D** donde se pregunta que si se utilizaron los materiales necesarios para cada actividad la respuesta fue logrado ya que previamente en la planeación se justificó el uso de los materiales para que no faltara ninguno y se contarán con lo necesario.

En el inciso **E** donde se pregunta si el proyecto de educación ambiental sirve como una guía para la población la respuesta fue está en proceso ya que se dieron las bases para que se comprendiera la problemática, pero sin duda alguna es muy amplia la problemática y no se pudo abordar en su totalidad

En el inciso **F** donde se pregunta si los talleres propiciaron a tener una reflexión a los miembros de la comunidad la respuesta fue lograda ya que siempre se incitó a la participación de los miembros de la comunidad, así como a realizar actividades que incentivan seguir trabajando la problemática

En el inciso **G** dónde se pregunta si el proyecto es congruente y tiene posibilidades de seguirse ejecutando la respuesta fue logrado porque tiene las bases para seguir trabajando el proyecto

En el inciso **H** donde se preguntó si la comunidad mostró interés sobre los temas desarrollados la respuesta fue media mente logrado debido a la situación de la pandemia

muchos no pudieron participar presencialmente y otros tantos sólo participaron en algunas sesiones en línea

En el inciso **I** donde se pregunta si se llevaron a cabo las actividades que establecieron en un principio la respuesta fue logrado ya que se realizaron y se lograron los objetivos de la planeación y del proyecto de intervención

En el inciso **J** donde se pregunta si el diagnóstico se lleva a cabo siguiendo los pasos adecuados la respuesta fue lograda ya que este mismo se realizó con una observación directa y con diversos instrumentos que posibilitan un diagnóstico correcto

## 1.72 Aprendizajes en la formación como licenciada en Pedagogía en la Universidad Pedagógica Nacional

Cuando ingresé a la UPN empecé a emprender un gran reto, pero sin duda alguna lo asumí con gran entusiasmo y esfuerzo, la universidad me dotó de habilidades socio educativas, socio históricas, filosóficas, psicológicas, entre otras lo que me permitió desarrollar diversas habilidades y conocimientos sin duda alguna cada una de las líneas de formación me permitió comprender a la educación como un ámbito multidisciplinario.

Y que es muy necesario en nuestro contexto hubo algunas materias que se me facilitaron y fueron de mi interés debido a mis habilidades interpersonales, fue de gran relevancia para mí haber cursado materias como historia de la educación así como aquellas que abordarán los aspectos sociales de la educación porque siempre he sido de la idea que jamás debemos desvincular la educación del aspecto social considerar las vertientes del entorno y país para así no deshumanizar la educación, sino comprenderla no solo con un concepto sino como un ser inherente a la sociedad y un agente de cambio para la mejora de todos y todas es la posibilidad de una vía de desarrollo para incorporar nuevos valores.

Del mismo modo, resaltó la importancia de materias con aspectos psicológicos porque te dan las herramientas necesarias para una comprensión del ser humano así como sus procesos de aprendizaje, los cuales son conocimientos muy valiosos de cierta manera ya he hablado de mis aprendizajes teóricos conceptuales ahora comentaré sobre mi proceso de aprendizaje en la práctica tuve la oportunidad de poder hacer prácticas educativas en la escuela rural del

Estado de Guanajuato fue una gran experiencia que me permitió enriquecer de los estudiantes de los profesores y comunidad así como el compartir diálogo y saberes con diversos compañeros y profesores del mismo modo otra gran experiencia fue el haber realizado mi proyecto de intervención, ya que tuve la experiencia de transmitir algunos de mis conocimientos a la comunidad así como la organización y planificación me fue muy gratificante.

### 1.73 Aprendizaje en Seminario de educación ambiental

Durante mi proceso de formación en el seminario de educación ambiental adquirir nuevas experiencias y conocimientos en torno a la educación ambiental, se me proporcionaron las herramientas adecuadas para comprender con claridad el marco de la crisis en la que hoy nos encontramos, cómo es una problemática global de ahí radica la importancia y urgencia de la enseñanza de la educación ambiental, ya que es necesario para posibilitar la concientización y cambios de prácticas de la población y comunidades.

Todo este proceso me ha generado diversos tipos de aprendizajes y experiencias respecto a una cultura ambiental, así como la generación de cambios en torno al medio ambiente, entre otros tantos aspectos, asimismo tuve la oportunidad de conocer el trabajo de diversas personalidades o asociaciones que han trabajado esta temática desde diversas perspectivas e incluso vertientes lo que me permitió abrirme un nuevo panorama y dotar de autonomía para protagonizar mi propio aprendizaje desde mis intereses y alcances.

A lo largo de la implementación del proyecto y las clases puede analizar cómo nos atañe las problemáticas medioambientales a todos los actores sociales, por ello la importancia de trabajar en conjunto fortaleciendo la Educación Ambiental en todos los niveles educativos de manera formal y no formal, así como hacer uso de los medios digitales y de comunicación.

## 1.74 Consideraciones Finales

Durante el inicio, así como al finalizar el proyecto de intervención es notable la presencia de problemáticas medioambientales a nivel nacional y global esto debido a las interacciones sociales políticas y económicas que se desarrollan hoy en día por lo cual una herramienta para mitigar los efectos de esta crisis ambiental es replantear la importancia de la cultura y educación ambiental en las comunidades y sociedades actuales hacia la búsqueda de la sustentabilidad, sin embargo, no es una tarea nada fácil es un estudio *arduo* debido al extenso campo de estudio y variables que intervienen en el desarrollo por ende no podemos dejar fuera la dimensión social.

Para comprender esta variable debemos comprender la cultura que está relacionado con los modos de actuar creer y ser que van acompañados de la historia, tradiciones, etcétera, por ende el fomentar o crear una visión de cultura es un trabajo de todos los actores sociales así como la disponibilidad y responsabilidad que conlleva una visión de una nueva cultura, desde mi perspectiva creo relevante mencionar las redes de apoyo que tienen como resultado los diversos colectivos que son creados por la sociedad civil y están dando un gran paso a replantear una nueva cultura ambiental por lo que es importante destacar y comprender sus luchas, propuestas sus inconformidades, ya que esto nos permite enriquecer el panorama de la participación activa en el ámbito de la educación no formal. Del mismo modo, bajo mi experiencia se requiere fortalecer los programas actuales en torno a educación ambiental, áreas naturales protegidas, parques nacionales e incluso incentivar a la educación no formal en el ámbito de lo ambiental, existe un gran cúmulo de información valiosa, sin embargo, se necesita un análisis detallado de las necesidades reales de cada municipio o localidad para llevar eficazmente las problemáticas que se puedan suscitar y darles una solución pronta.

Dentro de mi trabajo realizado tuve un acercamiento a incentivar una educación ambiental no formal para la conservación del área natural protegida Sierra de Guadalupe, dentro de lo que puedo destacar los siguientes aspectos.

- No hay un trabajo en conjunto en educación ambiental entre escuelas y centros de educación Ambiental de la Comunidad.

- Dentro de la educación ambiental no formal existe un número reducido de participantes, lo cual no permite promover instantáneamente una nueva cultura ambiental.
- Hay poca participación ciudadana o interés nulo sobre la gestión de residuos sólidos, conservación y protección del parque.

Ante estas premisas y ya con el proyecto implementado sin duda alguna se requiere fortalecer el trabajo en conjunto de municipios, sociedad civil, ONG, así como Fortalecer El sentido de pertenencia de la comunidad sin duda alguna creo firmemente que la educación ambiental abre un panorama a favorecer las cuestiones antes mencionadas Por lo cual es un trabajo constante y que debe ser nutrido y entendido como un proceso para toda la vida Por consiguiente este proyecto de intervención educativa está abierto a extenderse e involucrar nuevas esferas y acciones.

## 1.75 Conclusiones

La realización de este proyecto de intervención y los diversos estudios realizados sobre la temática; propuesta pedagógica para el fomento de una cultura ambiental para una gestión adecuada de residuos sólidos. Además de darme la oportunidad de adquirir conocimientos y fortalecer los conocimientos existentes, ayudaron a desarrollar habilidades y cualidades que de una u otra forma me prepararon para participar activamente en los varios procesos de enseñanza-aprendizaje que son necesarios para lograr el resarcimiento y conservación del medio ambiente, para ser iniciadores del bienestar individual y colectivo.

Con base en esta evaluación, se pueden enumerar posibles avances y el progreso del proyecto que se relaciona con los objetivos generales y específicos

### **Objetivo general 1**

Establecer estrategias pedagógicas y metodológicas para la formación de una cultura ambiental en la comunidad de Tultitlán para la conservación del área natural protegida Sierra de Guadalupe.

En cuanto al objetivo general número uno, se impulsó a través de la educación ambiental y propuestas pedagógicas, generar cambios en el conocimiento y el comportamiento de los

integrantes de la comunidad y su relación con el medio ambiente, creando así una nueva conciencia que impulse las acciones cotidianas para proteger el medio ambiente. Ya que a partir del estudio y recolección de datos se analizó que las comunidades aledañas al ANP Sierra de Guadalupe, necesita de la educación ambiental para generar una nueva cultura ambiental, la cual consiste en conocimientos, actitudes, comportamientos y prácticas ambientales.

Debido a que lleva a los habitantes a cambiar la noción clásica de que la naturaleza es un elemento pasivo, que la naturaleza se regenera automáticamente, y que es de bondad infinita, siempre disponible para satisfacer cualquier capricho humano. La educación ambiental enseña a la sociedad a interpretar y analizar las respuestas de la naturaleza, a saber, que la capacidad regenerativa del medio natural es limitada, y que muchos de sus elementos se convierten en recursos finitos cuando son utilizados por el ser humano.

Así como es importante atender los conocimientos, valores, actitudes, habilidades y capacidades de las comunidades para permitirles ser agentes activos y participar en la solución de las problemáticas medioambientales de manera responsable, ética y emocional. Desde esta perspectiva, la educación ambiental contribuirá a fomentar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre las diversas instituciones de educación ambiental.

Se desarrolló una estrategia de educación ambiental para enseñar, difundir y promover el conocimiento sobre el manejo de los residuos generados en el ANP y se observó una respuesta positiva a la participación. Esto ha fomentado la conciencia ambiental, Sin embargo, creo conveniente que se requiere crear una variedad de actividades con diversas redes de apoyo que involucren a instituciones educativas, estudiantes, centros recreativos, gobierno municipal, administradores y personal administrativo para que esta propuesta trascienda y pueda erradicar las diversas problemáticas ambientales más profundamente.

De esta manera el trabajo también fue trazado por los objetivos específicos.

### **Objetivo específico 2**

Proponer un conjunto de medidas de prevención, control y mitigación de los residuos sólidos a partir de una educación ambiental.

### **Objetivo específico 3**

Plantear programas y medidas para el impacto ambiental causado por elementos sociales y socioeconómicos para la ejecución del proyecto de residuos sólidos.

Para los objetivos específicos, dos y tres de igual forma se implementó. La educación ambiental, ya que es un medio efectivo para concientizar a la población sobre la necesidad de la conservación y preservación del ambiente con la intención de lograr una mejor calidad de vida en las generaciones actuales y futuras. Por lo que es una herramienta elemental para que todas las personas adquieran conciencia de la importancia de preservar su entorno y sean capaces de realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsarlos a la acción mediante la prevención y mitigación de los problemas existentes y futuros.

Dentro de la realización de la intervención se pudo observar, la falta de comportamientos, actitudes y conocimientos ambientales de la población, lo que ha incrementado las diversas problemáticas ambientales por lo que resulta uno de los mayores retos para la comunidad, bajo este panorama, la educación ambiental es un pilar fundamental de la generación de cambios de actitud, aptitud y de lograr un equilibrio entre el hombre y su entorno por lo que con el presente proyecto de intervención trato de visualizar a la educación ambiental como un proceso participativo que busca integrar y concientizar la humanidad del daño que podemos generar a nuestro planeta, por lo que fue necesario fomentar una cultura ambiental

Considero que para que la educación ambiental funcione como una herramienta eficaz debemos de articular, saberes para diagnósticos reales, interdisciplinarios, ya que muchas veces los proyectos o programas educativos están lejanos de la realidad. Además, pese a los esfuerzos por conservar los recursos naturales, no se ha podido frenar el deterioro ambiental, debido a que no logramos tener conciencia y actitud de respeto hacia la naturaleza. Esto puede tener múltiples factores que lo detonan como la cultura, el modelo económico, creencias, etc. Por ende, al realizar el proyecto se trató de enfatizar en las problemáticas de la comunidad, sin duda se logró un avance, pero es necesario darle un seguimiento con grupos multidisciplinarios.

#### **Objetivo específico 4**

Crear actitudes de una corresponsabilidad ambiental social, así como la incorporación de una ética para la solución de problemáticas ambientales que puedan suscitarse:

Dentro de este objetivo se busca la incidencia del comportamiento de los actores en la gestión de RS urbano para la construcción de una corresponsabilidad, para que puedan asumirse con identidad propia, en diálogo con los otros, reconociendo y reconociéndose en los otros, a fin de transformar su territorio, para el mejoramiento de las condiciones de la calidad de vida de las personas.

Para esta tarea se requiere estar involucrados los diferentes actores sociales e instituciones, ya que tendrán un papel fundamental para el cuestionamiento, la reflexión de las nuevas propuestas, que van a enfrentarse a estas problemáticas ambientales, por ende, se requiere de un desarrollo con un enfoque no meramente técnico, sino con el ingrediente humano, reconociendo sobre todo la dimensión axiológica de las mismas.

Frente a los impactos identificados y evaluados, se requiere la toma de decisiones estratégicas adecuadas que sean efectivas al largo plazo a fin de mantener y potenciar los impactos positivos y suspender y eliminar los impactos evaluados como negativos, por consiguiente, la comunidad deberá evaluar qué acciones debe implementar para potenciar sus impactos positivos y cuáles transformar o eliminar los impactos negativos.

Los puntos anteriores nos llevan a considerar la importancia de abrir espacios de reflexión y diálogo en las comunidades sobre los temas de protección ambiental y desarrollo humano. Las teorías y tendencias éticas tradicionales y nuevas en las decisiones ambientales y de desarrollo siempre han priorizado el diálogo y la tolerancia. En síntesis, la corresponsabilidad invita a los múltiples actores involucrados en la vida social, económica, política y ambiental del Territorio a realizar nuevos acuerdos sociales y vislumbrar una visión más cómoda para todos. Finalmente, se concluye que una propuesta pedagógica de educación ambiental, basada en la perspectiva de la complejidad, debe formularse en una relación de la problemática de estudio con la estructura ambiental y social de la comunidad. También deben abordarse ejes de investigación, desde diferentes miradas y saberes, por ende, dentro de un enfoque interdisciplinario se requiere del reconocimiento de los saberes, experiencias, e incluso saberes académicos disponibles en la comunidad. Finalmente, para abordar las

presentes o futuras problemáticas deben ser abordadas con estrategias didácticas que animen a los individuos a examinar crítica y reflexivamente cada etapa de este ciclo.

### 1.76 Recomendaciones

- Fortalecimiento de programas que concienticen a la población
- Con la pandemia actual gestionar con el municipio nuevas prácticas de recolección de los desechos de residuos sólidos
- Motivar a la participación en jornadas de capacitación y formación en temas de educación ambiental
- Generar programas por parte del municipio para propiciar conductas pro ambientales
- Comprender con urgencia la responsabilidad industrial certificarse bajo parámetros nacionales e internacionales

## Anexos

### Glosario

**Anaeróbico:** Cuerpos de agua que pueden volverse anaeróbicos cuando la contaminación alienta el crecimiento de bacterias, las cuales disuelven el oxígeno del agua. Esto conduce a "zonas muertas" en los lagos.

**Anaerobio:** Referente a todo ser vivo, sobre todo microorganismos, que no precisa de aire para vivir.

**Biodiversidad:** Diversidad biológica en la cual se incluyen todas las especies vegetales, animales y microorganismos de la Tierra, así como los ecosistemas de que forman parte. El término biodiversidad es una contracción de la expresión "diversidad biológica" y fue sugerido por Walter G. Rosen en 1985 durante la primera conferencia del Foro Nacional sobre Biodiversidad celebrada en Washington, Estados Unidos. En su sentido más amplio, biodiversidad es casi sinónimo de "vida sobre la tierra".

**Cambio:** Climático Cambio significativo en las características de los climas sobre grandes áreas o sobre todo el planeta por causas naturales exógenas o endógenas. Estos cambios pueden presentarse tanto en la intensidad y distribución de las lluvias a lo largo del año como en la temperatura tanto en tierra firme como en el mar, entre otros.

**Carta de la Tierra:** Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

**Conferencia:** De las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Reunión intergubernamental acerca de la protección del medio ambiente y el desarrollo, celebrada bajo los auspicios de la ONU en Río de Janeiro, Brasil, en 1992.

**Contaminación:** Deterioro o desequilibrio de los componentes habituales de las esferas física de la Tierra.

**Convención:** Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Uno de los cinco documentos principales surgidos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en el cual se reconoce que el cambio climático constituye una preocupación común.

**Deforestación:** Eliminación permanente del bosque y de sus estratos vegetales.

**Conferencia:** De las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Reunión intergubernamental acerca de la protección del medio ambiente y el desarrollo, celebrada bajo los auspicios de la ONU en Río de Janeiro, Brasil, en 1992.

**Contaminación:** Deterioro o desequilibrio de los componentes habituales de las esferas física de la Tierra.

**Convención:** Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Uno de los cinco documentos principales surgidos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en el cual se reconoce que el cambio climático constituye una preocupación común.

**Deforestación:** Eliminación permanente del bosque y de sus estratos vegetales.

**Degradación ecológica:** Transformación de un ecosistema por la cual éste se aleja de su clímax, perdiendo biodiversidad, biomasa, humedad, riqueza y estabilidad.

**Desertificación:** Proceso de disminución o destrucción del potencial biológico del suelo, que puede producir condiciones desérticas en ciertas áreas.

**Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>):** Gas producido por la respiración de los seres vivos, las oxidaciones de la materia orgánica y las combustiones.

**Ecosistema:** Sistema natural dinámico integrado por una comunidad constituida por seres vivos cuyos procesos vitales se interrelacionan y se desarrollan sobre la base de los factores físicos de un ambiente común.

**Efecto invernadero:** Gases como el vapor de agua y el bióxido de carbono que crean un efecto invernadero natural sobre la Tierra, porque mantienen una temperatura promedio de 15 grados Celsius. Los humanos liberan gases como el bióxido de carbono, óxido nitroso, metano y clorofluorocarbonos que incrementan el efecto invernadero en un proceso conocido como calentamiento global.

**Extinción de especies:** Desaparición total de especies animales o vegetales, de los continentes u océanos de la Tierra, debido a causas naturales o por la acción del ser humano.

**Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático:** Grupo surgido al amparo de la ONU.

**Hábitat:** Lugar que cuenta con las condiciones medioambientales adecuadas para que viva una especie vegetal o animal.

**Huella ecológica:** Es la superficie necesaria –tanto terrestre como marina- para producir los alimentos y las otras materias primas que requerimos, así como para absorber nuestros desechos, generar la energía que consumimos y proveer del espacio para caminos, edificios y otro tipo de infraestructura. Este esquema fue propuesto en 1996 por el ecólogo canadiense William Rees y un estudiante graduado que trabajaba con él, Mathis Warckernagel.

**Huella hídrica individual o per cápita:** Es el volumen de agua utilizado para producir los bienes y servicios que una persona consume. En los países desarrollados, donde el nivel de consumo de bienes y servicios es alto, la huella hídrica per cápita es más grande, pero también algunos países en desarrollo pueden tener huellas hídricas per cápita muy altas si tienen una baja eficiencia en el uso del agua o condiciones climáticas desfavorables para el cultivo.

**IPCC:** Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático.

**Kioto Cumbre de:** Conferencia celebrada en Kioto, Japón en 1997 para tratar sobre la problemática del cambio climático que sufre la Tierra. El objetivo central de la cumbre fue fijar un calendario para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

**Legislación ambiental:** Conjunto de leyes y normas promulgadas por las diferentes administraciones o instituciones oficiales con el fin de proteger y salvaguardar el medio ambiente y la naturaleza.

**Lixiviados:** Líquidos altamente contaminantes, producto de la descomposición orgánica.

**Lluvia ácida:** Más correctamente conocida como precipitación ácida porque incluye lluvia, niebla, rocío y partículas secas. Es el resultado de emisiones de óxidos sulfúrico y nitroso, que producen ácidos sulfúricos y nitros cuando entran en contacto con el agua, particularmente en presencia de la luz del sol.

**Metales pesados:** Incluyen metales tóxicos como el mercurio y el cadmio, que son biológicamente dañinos, inclusive en pequeñas cantidades.

**Organización:** Meteorológica Internacional Institución Intergubernamental creada en 1951 bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas.

**Organizaciones no gubernamentales:** Nombre genérico que engloba a las asociaciones nacionales o internacionales sin fines lucrativos, dedicadas a acciones humanitarias o de protección al medio ambiente que no están financiadas por las administraciones gubernamentales.

**PNUMA:** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

**Rellenos sanitarios:** Son sitios con características de ingeniería que permiten controlar los residuos y evitar daños a la salud o al ambiente. Se forman con celdas que protegen el suelo con una geomembrana de hule que canaliza los lixiviados, líquidos altamente contaminantes, producto de la descomposición orgánica. La circulación de líquido facilita la compresión de los taludes. También se instalan pozos para absorber el gas metano y quemarlo para evitar malos olores. Este proceso resulta costoso y se satura rápidamente por nuestro acostumbrado ritmo de producción de basura.

**Residuos:** Es la basura generada en nuestras casas como resultado de las actividades domésticas y los productos que consumimos. Entre ellos están los desechos orgánicos que resultan de los alimentos, así como el papel, cartón, vidrio, tela y plástico, entre otros materiales, que ya no utilizamos y no queremos más en nuestros hogares. En este conjunto de residuos también se incluyen los generados en restaurantes y centros comerciales, así como en la vía pública.

**Residuos peligrosos:** La ley define a los residuos peligrosos como aquéllos que poseen alguna de las características llamadas "CRETIB", es decir, que sean Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicos, Inflamables o Biológico-infecciosos, así como los envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados por ellos. Los residuos peligrosos son compuestos dañinos para los seres humanos y el medio ambiente. Pueden transportarse por una gran diversidad de medios en la naturaleza, desde el aire, agua, polvo y sedimentos, hasta animales que pueden ingerirlos. Dependiendo de su peligrosidad, su presencia puede ocasionar daños a los organismos al corto o mediano plazos y en ocasiones la muerte.

**Residuos sólidos urbanos:** Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

**Servicios ambientales:** Son todos aquellos beneficios que obtenemos de la naturaleza, tanto materiales –como los alimentos, fibras y la madera–, como aquellos menos perceptibles: la purificación del agua y del aire, la captura de carbono y la belleza escénica de los bosques.

**Suelo contaminado;** Suelo en el que se encuentran presentes uno o más materiales o residuos peligrosos y que puede constituir un riesgo para el ambiente y la salud.

**Tratamiento:** Procedimientos físicos, químicos, biológicos o térmicos, mediante los cuales se cambian las características de los residuos y se reduce su volumen o peligrosidad.

**UICN:** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos.

**World Wide Fund for Nature (WWF):** fondo Mundial para la Naturaleza. Fundada para ayudar a conservar la naturaleza y los procesos ecológicos esenciales para la vida en el planeta.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | 07 de diciembre de 2015

## 1.77 Referencias

Alarcón Ferrari, C. E. (2020). Crisis socio ecológicas y educación popular ambiental en el mundo rural: la relevancia de Paulo Freire para los estudios críticos de la comunicación ambiental y la educación para el desarrollo sostenible. Paulo Freire.

Revista de Pedagogía Crítica, 24, 149–171. <https://doi.org/10.25074/07195532.24.1835>

Anaya Torres, E. D. (2019). Calidad educativa como precarización laboral: análisis de América Latina. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 49(2), 9–34.

<https://doi.org/10.48102/rlee.2019.49.2.15>

Ardilla, R. (2003). Calidad de vida: una definición integradora. Redalyc, 35(2), 161–164.

<https://www.redalyc.org/pdf/805/80535203.pdf>

Avellaneda, A. (2003). Gestión ambiental y Planificación del desarrollo (3 edición ed.).

Eco ediciones. <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/07/Gestión-ambiental-y-planificación-del-desarrollo.pdf>

Beatriz Andrea, & Mora, Javier. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia, Coloquio internacional de Geo crítica. <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>

Bernáldez, F. (2010). Herramientas para la evaluación de las áreas protegidas modelo de memoria de gestión. EUROPARC. <https://www.redeuroparc.com>

Bifani, P. (1984). Medio ambiente y desarrollo sostenible (Segunda edición ed., Vol. 18).

UAM ediciones.

Boff, L. (2022). Ecología: Grito De La Tierra, Grito De L. TROTТА.

Brailovsky, A., & Foguelman, D. (1991). Memoria verde historia ecológica de la Argentina

sudamericana. Sudamericana.

Caicedo, F. C., & Céspedes, P. M. (2006). CONCEPCIONES SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE DOCENTES DE PROGRAMAS DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL O AFINES. Hallazgos, 3(6). <https://doi.org/10.15332/s17943841.2006.0006.11>

Cantú-Martínez, P. C. (2015). Calidad de vida y sustentabilidad: una nueva ciudadanía. Ambiente y Desarrollo, 19(37), 9. <https://doi.org/10.11144/javeriana.ayd19-37.cvsn>

Cantú-Martínez, P. C. (2014a). Educación ambiental y la escuela como espacio educativo para la promoción de la sustentabilidad. Revista Electrónica Educare, 18(3).

<https://doi.org/10.15359/ree.18-3.3>

Cappa, V. (2016). Aporte de la Educación Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad Universitaria. El caso de la Universidad Nacional de Quilmes. (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina.

Capital natural y bienestar social - Segundo Estudio de País. (2006). CONABIO.

[http://www.conabio.gob.mx/2ep/index.php/Capital\\_natural\\_y\\_bienestar\\_social](http://www.conabio.gob.mx/2ep/index.php/Capital_natural_y_bienestar_social)

Cardiff University. (2000). Evaluating Effectiveness, A framework for assessing management

of protected areas (N.o 6). IUCN. <https://wcpa.iucn.org/pubs/publications.html>

Castillo Sarmiento, A. Y., Suárez Gélvez, J. H., & Mosquera Téllez, J. (2017a).

NATURALEZA Y SOCIEDAD: RELACIONES Y TENDENCIAS DESDE UN ENFOQUE EUROCÉNTRICO. Luna Azul, 44, 348–371. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.44.21>

Castillo Sarmiento, A. Y., Suárez Gélvez, J. H., & Mosquera Téllez, J. (2017b).

NATURALEZA Y SOCIEDAD: RELACIONES Y TENDENCIAS DESDE UN ENFOQUE EUROCÉNTRICO. Luna Azul, 44, 348–371. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.44.21>

Castillo Sarmiento, A. Y., Suárez Gélvez, J. H., & Mosquera Téllez, J. (2017c).

NATURALEZA Y SOCIEDAD: RELACIONES Y TENDENCIAS DESDE UN ENFOQUE EUROCÉNTRICO. Luna Azul, 44, 348–371.  
<https://doi.org/10.17151/luaz.2017.44.21>

CONAPO (Consejo Nacional de Población) (2010). —Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio 2010l.  
[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices de Marginacion 2010 por entidad federativa y municipio](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio)

CONABIO. (2008). Los ecosistemas terrestres de México (N.o 3). Ecorregionesterrestres.

CONANP. (2012). Programa nacional de áreas naturales protegidas.

La contaminación ambiental y nuestra salud. (2007).  
Amc.edu.<https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/index.php/ediciones-antiores/35-vol-58-num-1-enero-marzo-2007/ambiente-y-salud/73-la-contaminacion-ambiental-y-nuestra-salud>

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (s. f.).

División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. (2003, mayo). Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico (Vol. 64). CEPAL.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2019). PROGRAMA SECTORIAL

DERIVADO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019–2024. PROGRAMA Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5596232&fecha=07/07/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5596232&fecha=07/07/2020)

Dos Santos, T., & Bruckmann. (2020). Construir soberanía. Una interpretación económica

de y para América Latina (1 edición ed.). Clacso.

<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20201113074853/Theotonio-tomo-I.pdf>

Educación para el desarrollo sostenible. (2021, 17 mayo). UNESCO.

<https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible>

Anuarios | EUROPARC - España. (2018).Europarc:  
<http://www.redeuroparc.org/publicaciones/anuarios>

EUROPARC. (2005). Alcanzar la eficacia en la gestión de los espacios naturales protegidas. ESPARC.

Favela, H, Cuantificación de residuos sólidos domésticos peligrosos generados en dos periodos estacionales en una ciudad mexicana, Memorias del II Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos 1-12, Barranquilla, Colombia 24 y 25 de septiembre (2009).

Filmus, D. (1996a). Concertación educativa y gobernabilidad democrática en América Latina.

Revista Iberoamericana de Educación, 12, 11–30. <https://doi.org/10.35362/rie1201148>

Filmus, D. (1996b). Concertación educativa y gobernabilidad democrática en América Latina. Revista Iberoamericana de Educación, 12, 11–30  
[.https://doi.org/10.35362/rie1201148](https://doi.org/10.35362/rie1201148)

Fierro, A, Análisis de la generación de residuos sólidos en supermercados de la ciudad de Mexicali, Revista Internacional de Contaminación Ambiental: 26 (4), 291-297 (2010).

Freire, P. (2022). Pedagogia Do Compromisso - America Latina E Educacao Popular. VILLA DAS LETRAS.

Freire, P. & Mellado, J. (2005a). Pedagogía del oprimido (Tra). SIGLO XXI Editores.

Freire, P. & Mellado, J. (2005b). Pedagogía del oprimido (Tra). SIGLO XXI Editores.

Garduño, K., S. Ojeda, C. Armijo, Caracterización de residuos sólidos generados por el sector comercial de Mexicali, B.C., Revista Internacional de Contaminación Ambiental: 28(1), 19-25 (2012)

El futuro de la gestión de los desechos sólidos. (2018, 20 septiembre). World Bank.<https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-anupdated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>

Gadotti, M. (2002). Pedagogía de la tierra. SIGLO XXI Editores.

Gadotti, M. (2017). Pedagogía de la tierra y cultura de la sustentabilidad. Paulo Freire, 2, 61.

<https://doi.org/10.25074/07195532.2.519>

Gaudiano, G. (2006). Educación para el desarrollo sostenible nada nuevo bajo el sol

Consideraciones sobre cultura y sostenibilidad. Redalyc, 040, 99–109.

<https://www.redalyc.org/pdf/800/80004006.pdf>

Grisselda, D. (2010). Participación política concepto y modalidades. Redalyc, 211–220.

Habermas, J. (2011). Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos (6.aed.). Cátedra.

Hammarskjöld, N. U. B. D. (2021). Research Guides: Documentación de la ONU : Medio ambiente: Conferencias principales e informes. ONU.

<https://research.un.org/es/docs/environment/conferences>

Herrero, J. (1999). Cambio global desarrollo sostenible y coevolución (1.a ed.). Conamio.

[http://www.lis.edu.es/uploads/d152731e\\_a7fb\\_49f5\\_b992\\_10c87d7d2513.pdf](http://www.lis.edu.es/uploads/d152731e_a7fb_49f5_b992_10c87d7d2513.pdf)

Hudson, A. H. (2003). Multicultural Education and the Postcolonial Turn. Policy Futures in Education, 1(2), 381–401. <https://doi.org/10.2304/pfie.2003.1.2.13>

Ibanez, M. (2007). Educación Ambiental. Evolución y desarrollo en el contexto reglado escolar español. Runae, 1, 221–240.

<https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/172/137>

INE (Instituto Nacional de Ecología) (1998). Reporte del estado ambiental y de los recursos naturales en la Frontera Norte de México, México. Disponible en [http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id\\_pub=109](http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=109)

INECC-SEMARNAT (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (2012). —Diagnóstico básico para la gestión integral de los residuos, Disponible en: <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/Documentos/Ciga/libros2009/CD001408.pdf>

INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) (2012). —Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011 (CNGMD). Módulo 6: Residuos Sólidos Urbanos. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/censosgobierno/cng2011gmd/default.aspx>

INE-SEMARNAP (Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca), Asociación Mexicana para el Control de Residuos Sólidos y Peligrosos AC (1996). Estaciones de transferencia de residuos sólidos en áreas urbanas. Disponible en: [http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id\\_pub=105](http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=105)

LA Network. (2017a, septiembre 21). Ciclo hidrológico de las ciudades se ve afectado por la urbanización. LA.Network. <https://la.network/ciclo-hidrologico-las-ciudades-se-ve-afectado-la-urbanizacion/>

LA Network. (2017b, septiembre 21). Ciclo hidrológico de las ciudades se ve afectado por la urbanización. LA.Network. <https://la.network/ciclo-hidrologico-las-ciudades-se-ve-afectado-la-urbanizacion/>

Leff, E. (2002). Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI de España Editores, S.A. Leyton, F. (2014). GARCÍA GÓMEZ-HERAS, José María (2012). Bioética y ecología: Los alores de la naturaleza como norma moral. Enrahonar. Quaderns de filosofia, 53(0). <https://doi.org/10.5565/rev/enrahonar.239>

Leff, E. (2019). Ecología política: De la deconstrucción del capital a la territorialización de la vida (1.a ed.). Siglo XXI Editores México.

Macía Arce, X. C. (2010). Consideraciones teóricas sobre el concepto de calidad de vida en

la sociedad de la información. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 10(2), 299–319. <https://doi.org/10.14201/eks.7518>

Martinez, D. (2017). Nuevas resoluciones y avances de la UICN para la geo conservación. *Instituto geológico de España*, 21, 247–252.

Martins, V. D. O., & Araujo, A. R. (2021). Crise Educacional e Ambiental em Paulo Freire e Enrique Leff: por uma pedagogia ambiental crítica. *Educação & Realidade*, 46(2). <https://doi.org/10.1590/2175-6236105854>

Mejía Cáceres, M. A. (2017). De la crisis ambiental hacia la educación ambiental. *Oficio. Revista de Historia e Interdisciplina*, 3, 35–54. <https://doi.org/10.15174/orhi.v1i3.21>

Mittelman, J. H. (1997). *Globalization*. Macmillan Publishers.

Morales, J. (2018). Aportes de Paulo Freire a la Investigación y a la Lectura Crítica. *Revista Internacional de Education para la Justicia Social (RIEJS)*, 7(2), 175-192. <https://doi.org/10.15366/riejs2018.7.2.010>

Morales, S., & Retali, E. (2020). Educación popular con niñxs. Diálogos entre la pedagogía del oprimido y la pedagogía de la ternura. *Revista del IICE*, 48. <https://doi.org/10.34096/iice.n48.10210>

Morin, E. (2001). *Siete Saberes Necesarios Para Educación del Futuro (1o)*. Nueva Visión.

Muñoz Contreras, M. E. (1987a). Enrique Leff. Ecología y capital : hacia una perspectiva ambiental del desarrollo. México, D.F. : Universidad Nacional Autónoma de México, 1986. 147 p. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 2(3), 572. <https://doi.org/10.24201/edu.v2i3.654>

Muñoz Contreras, M. E. (1987b). Enrique Leff. Ecología y capital: hacia una perspectiva ambiental del desarrollo. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, 1986. 147 p. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 2(3), 572. <https://doi.org/10.24201/edu.v2i3.654>

Nájera, S., González, G., & Martínez, A. (2015). Expansión metropolitana de Toluca caso de

estudio municipio de Calimaya México. Redalyc, 17(1), 35–55.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40140031003>

NAJMANOVICH, D. (2009). Educar y aprender: escenarios y paradigmas. Redalyc, 32,

11–22. <https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041704008.pdf>

Niño Gutiérrez, N. S. (2012). Melo Gallegos, C. (2002), Áreas Naturales Protegidas de México en el siglo XX, Colec. Temas Selectos de Geografía de México, (I. Textos Monográficos, 6. Medio Ambiente), Instituto de Geografía, UNAM, México, ISBN (Obra General): 968–36-8090-9; ISBN: 970–3. Investigaciones Geográficas, 51.

<https://doi.org/10.14350/rig.30420>

Novo, M. (1996). La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios.

Núñez Hurtado, C. (2005). Educación popular una mirada conjunta. Decisio, 10.

Recuperado de [https://www.crefal.org/decisio/images/pdf/decisio\\_10/decisio10.pdf](https://www.crefal.org/decisio/images/pdf/decisio_10/decisio10.pdf)

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1987). Informe Brundtland.

[https://cominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](https://cominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf)

Protegidas, C. N. D. Ñ. N. (2020). Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2020–2024. gob.mx. <https://www.gob.mx/conanp/documentos/programa-nacional-de-areas-naturales-protegidas-2020-2024>

Robles, M., & Luz, A. (2010). Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos: el caso del Distrito Federal, México. Investigación ambiental. Ciencia y política pública, 2, 46–64.

<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/gacetitas/634/educacion.pdf>

Ramírez. T. R. (1997). Malthus entre nosotros--discursos ambientales y la política demográfica en México, 1970–1995. Ediciones Taller Abierto

Revista Iberoamericana de Educación, 11, 75–102. <https://doi.org/10.35362/rie1101158>

REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 Vol. X, núm. 218 (13), 1 de agosto de 2006 PARKS. (1999, junio). Management Effectiveness of Protected (N.o 2). <https://www.panda.org/forests4life>

REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES Universidad de Barcelona ISSN: 1138-9796. Depósito Legal: B. 21.742-98 Vol. VIII, nº 427, 10 de febrero de 2003

PNUMA. (1985). El Estado del Medio Ambiente 1985: aspectos ambientales de las nuevas tecnologías agrícolas. La Población y el Medio Ambiente. Nairobi Kenia.

Presidencia de la República, Ley General de Protección Civil, Diario Oficial de la Federación, México, 12-05-2000, consultado en <http://www.dof.gob.mx>.

Presidencia de la República, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Diario Oficial de la Federación, México, 22-05-2015, consultado en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>.

Priotto, G., & Garcia, D. (2009). Educación ambiental: aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental icono barra herramientas.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable EDUCACIÓN AMBIENTAL.

<http://www.ambiente.gob.ar/educacion>

Redacción, C. D. (1993). Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo. Revista de Fomento Social, 135–140. <https://doi.org/10.32418/rfs.1993.189.2810>

Rebellato, L. (1995). La encrucijada de la ética (Vol. 13). Sendas y travesías del pensamiento.

- Riechmann, J. (2004). Ética ambiental. Nordan comunidad. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=5635>
- Riojas-Rodríguez, H., Schilman, A., López-Carrillo, L., & Finkelman, J. (2013). La salud ambiental en México: situación actual y perspectivas futuras. *Salud Pública de México*, 55(6), 638. <https://doi.org/10.21149/spm.v55i6.7310>
- Rist, L., Felton, A., Samuelsson, L., Sandström, C., & Rosvall, O. (2013). A New Paradigm for Adaptive Management. *Ecology and Society*, 18(4). <https://doi.org/10.5751/es-06183-180463>
- Robaina, B. (2011). Calidad de vida: algo más que un concepto robaina. *Redalyc*, 9(5), 3–6. <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180022343002.pdf>
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, S., Chapin, F. S. I., Lambin, E., Lenton, T.M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., .. Foley, J. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society*, 14(2). <https://doi.org/10.5751/es-03180-140232>
- Ruiz Albarrán, E. I. (2021). La Ecología Política en Enrique Leff: una lectura con la izquierda lacaniana. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 58. <https://doi.org/10.5380/dma.v58i0.76725>
- Sauve, L. (1999). la educación ambiental entre la modernidad y posmodernidad. *Tópicos*, [http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA\\_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_Lecture\\_1/5/2.Sauve.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_1/5/2.Sauve.pdf)
- Sauve, L. (2006a). La educación ambiental y la globalización desafíos curriculares pedagógicos. *Revista iberoamericana de educación*, 41, 83–101.
- Sauve, L. (2006b). La educación ambiental y la globalización desafíos curriculares y

pedagógicos. Redalyc, 041, 83–101. <http://redalyc.uaemex.mx>

Sauve, L., Brunelle, R., & Berryman, T. (2006). Educar para el debate políticas nacionales y educación ambiental. Redalyc, VII, 74–88.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60715248008>

Saldaña duran, C. E. & Messina Fernández, S. (2014). Cultura Ambiental. *ECORFAN-México*. ECORFAN. Recuperado  
[https://www.ecorfan.org/manuales/manuales\\_nayarit/Cultura%20Ambiental%20V6.pdf](https://www.ecorfan.org/manuales/manuales_nayarit/Cultura%20Ambiental%20V6.pdf)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-138-ECOL-2002, que establece los límites máximos permisibles de contaminación en suelos afectados por hidrocarburos, la caracterización del sitio y procedimientos para la restauración, Diario Oficial de la Federación, México, 20-08-2002, consultado en [www.dof.gob.mx](http://www.dof.gob.mx).

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-SEMARNAT/SS-138-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, Diario Oficial de la Federación, México, 29-03-2005, consultado en <http://www.dof.gob.mx>.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Pasivos ambientales, consultado en <http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGGIMAR/Guia/07-035AB/pasivos.pdf>, 24-08-2018

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (2012), “Compendio de Estadísticas Ambientales 2012|| Tema Residuos Sólidos Urbanos. Disponible en: [http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/Compendio\\_2012/mce\\_index.html](http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/Compendio_2012/mce_index.html)

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (2007), —Política y Estrategias para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos en México||. Disponible en: [http://siscop.inecc.gob.mx/novedades/politica\\_y\\_estrategias\\_gir.pdf](http://siscop.inecc.gob.mx/novedades/politica_y_estrategias_gir.pdf)

SEMARNAT. (1996). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-ECOL-1996, QUE ESTABLECE LOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS. SEGOB.

<http://siga.jalisco.gob.mx/Assets/documentos/normatividad/nom001semarnat1996.htm>

Simonian, L. (1999). La defensa de la tierra del jaguar. CONABIO.

Solana Ruiz, J. L. (2011). El pensamiento complejo de Edgar Morin. Críticas, incomprensiones y revisiones necesarias. *Gazeta de Antropología*.

<https://doi.org/10.30827/digibug.15241>

Soren, B. (1997). HACIA UN NUEVO CONCEPTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Centro nacional de educación ambiental.

[https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/1997soren-breiting\\_tcm38-163533.pdf](https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/1997soren-breiting_tcm38-163533.pdf)

Tabet, S. (2017). Del proyecto moderno al mundo líquido. Conversación con Zygmunt Bauman \* \*Esta entrevista es publicada simultáneamente en la revista *Socio* (Editions de la Maison des sciences de l'homme), número 8 (junio de 2017).

*Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 62(230), 287–303.

[https://doi.org/10.1016/s0185-1918\(17\)30025-97](https://doi.org/10.1016/s0185-1918(17)30025-97)

Región XIV Tultitlán. Issuu. (2017). [https://issuu.com/copladem/docs/region\\_xiv](https://issuu.com/copladem/docs/region_xiv)

Tamayo, T. M. Y. (2016). Metodología formal de la investigación científica (2.a ed.). LIMUSA.

Teitelbaum, A. (1978). El papel de la educación ambiental en América Latina. UNESCO.

Toledo, V. (1999). LA ECOLOGÍA EN LATINOAMÉRICA: SIETE TESIS PARA UNA CIENCIA PERTINENTE EN UNA REGIÓN EN CRIS. *Interciencia*, 24(3).

<https://www.uv.mx/personal/tcarmona/files/2010/08/Toledo-y-Castillo-19991.pdf>

Toledo, V. (2005). Repensar la conservación áreas naturales protegidas o estrategia bioregional. *Gaceta ecológica*. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53907705>

- Toledo, Víctor Repensar la conservación: áreas naturales protegidas o estrategia bioregional Gaceta Ecológica, núm. 77, octubre-diciembre, 2005, pp. 67-83 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Distrito Federal, México
- Tonatiuh, R. (2016). La mar y el Ancla. La Educación Ambiental en la Administración Pública en México. Pálido de luz.
- Toledo, V. (1991). El juego de la supervivencia un manual para la investigación etnoecología en Latinoamérica. Consorcio Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo.
- Toledo, V. M. (2011). La biodiversidad de México. Inventarios, manejos, usos, informática, conservación e importancia cultural: Inventarios, Manejos, Usos, Informática, Conservación E Importancia Cultural (1.a ed.). Fondo de Cultura Económica
- United Nations. (1972). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo 1972 | Naciones Unidas.  
<https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- Urizar, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. Scielo, 30(1).  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48082012000100006](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082012000100006)
- Urzúa M, A., & Caqueo-Urizar, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. Terapia psicológica, 30(1), 61–71. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082012000100006>
- World commission on protected areas WCPA. (2000). Best Practice Protected Area Best Practice Protected. Guildelines series, 5, 67.