



SEP

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
PÚBLICA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

TALLER PARA SENSIBILIZAR A NIÑOS DE 8 A 9 AÑOS, SOBRE LA
IMPORTANCIA DE PRESERVAR SALUDABLE EL MEDIO AMBIENTE Y
FORMAR HÁBITOS PARA SU CUIDADO

PROPUESTA PEDAGÓGICA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

PRESENTA:

BEATRIZ GUADALUPE FLORES JIMÉNEZ

ASESOR:

MTRO. ENRIQUE AGUSTÍN REYES GAYTÁN

CIUDAD DE MÉXICO, MARZO 2019

Quiero agradecer a Dios, por darme la vida, por obsequiarme salud y por brindarme los medios para concluir esta etapa que, hace varios años comencé.

A mi madre, por regalarme el amor más puro, sincero e incondicional, que podré experimentar en toda mi vida y por su apoyo infinito en cada momento.

A mi padre y familia, a quienes agradezco su existir, ya que hacen más bello este andar, con su cariño, afecto y apoyo. Siendo parte de los mejores momentos de mi vida.

A mi asesor, por su paciencia, tiempo y disposición, por brindarme sus conocimientos y, sobre todo, por ser parte fundamental para concluir esta etapa.

Índice

Introducción	4
1. Comprensión y descripción del problema.....	8
1.1. Contexto del problema.....	9
1.2. Problemática ambiental a nivel mundial	10
1.2.1. Causas de la problemática ambiental	15
1.2.2 Consecuencias de la problemática ambiental.....	18
1.2.3. Soluciones para enfrentar la problemática ambiental global.	22
1.3. México y sus recursos naturales.....	25
1.4. Problemática ambiental de la Ciudad de México.....	28
1.4.1. Causas de la problemática ambiental de la Ciudad de México.	31
1.4.2. Consecuencias de la problemática ambiental de la Ciudad de México.....	32
1.4.3. Soluciones para enfrentar la problemática de la Ciudad de México	33
1.5. Problemática de la educación ambiental en la educación básica de la Ciudad de México	35
2. Educación ambiental, una alternativa para frenar el deterioro ecológico	40
2.1. Antecedentes del concepto de educación ambiental.....	42
2.2. Características de la educación ambiental.....	45
2.3. Educación ambiental en México	48
2.3.1 Antecedentes de la educación ambiental.....	49
2.3.2 La educación ambiental dentro de los planes y programas de estudio.....	51
3. Perspectiva teórica, metodología y tipo de material didáctico realizado	58
3.1. Perspectiva teórica	58
3.1.1. La psicología evolutiva de Jean Piaget.	59
3.1.2. Antecedentes teóricos del aprendizaje significativo.	62
3.1.3. El aprendizaje significativo, definición.....	64
3.1.4. Cómo lograr el aprendizaje significativo en el sujeto.	65
3.1.5. Aprendizaje sobre actitudes y valores.....	69
3.2. Metodología	71
3.2.1 Taller pedagógico.....	72
3.3. Especificaciones de la planeación didáctica	73

4. Diseño didáctico de la propuesta pedagógica	75
4.1. Detección de necesidades del taller	78
4.2. Taller guardianes del medio ambiente: descripción der la propuesta pedagógica	79
5. Conclusiones	83
Referencias.....	87
Anexos	90
Propuesta pedagógica del taller.....	91
Taller Guardianes del medio ambiente	111

Índice de Figuras

Figura 1	14
Figura 2	45
Figura 3	55
Figura 4	59

Índice de Gráficas

Gráfica 1	17
Gráfica 2	17
Gráfica 3	18

Introducción

Sin duda, todos hemos oído sobre el calentamiento global, la deforestación y extinción de especies, también, quienes vivimos en la Ciudad de México, hemos padecido de las afectaciones provocadas por contingencias ambientales y escasez de agua, las cuales alteran nuestras actividades cotidianas, por ejemplo, no tener agua potable suficiente para bañarnos o no poder salir a calles y parques para realizar alguna actividad física e incluso, padecer de irritación en los ojos, dolor de cabeza, etc.

A su vez, muy pocos nos hemos detenido a pensar cuáles son las causas de estos acontecimientos, ya que en esta sociedad digital, de pronto, hay otros aspectos que nos llaman nuestra atención.

La preocupación por la problemática ambiental a nivel mundial surge en 1972, a partir de este año comienzan iniciativas políticas y acuerdos para detener el deterioro que se presentaba en aquel momento; 36 años después, tal problemática se agrava, día a día, puesto que dichas políticas, consensos y hasta reformas educativas no han tenido los resultados necesarios para modificar el panorama desolador por el que atravesamos y que, desafortunadamente, empeora cada vez más.

Por ello, parte la inquietud de esta propuesta para hacer algo al respecto, por más pequeño que pueda ser, por tal motivo, la mejor opción considerada para intervenir pedagógicamente ante esta problemática, es sensibilizar respecto al cuidado y protección del medio ambiente, pero ¿cómo

hacerlo, cómo iniciar y con quiénes propiciarlo? sin duda, es mediante el conocimiento, las acciones, actitudes y los valores, los cuales se pueden modificar, por medio de la educación.

Con base en lo anterior, a continuación se refieren los capítulos que estructuran la presente propuesta, en los cuales se describe el desarrollo y los fundamentos teóricos y metodológicos de la misma, cuya finalidad es la de sensibilizar y acercar a los niños participantes en ella, para interactuar y relacionarse con su medio ambiente, creando por tanto, vínculos que les ayuden a tener una relación armónica con éste.

Asimismo, se pretende proporcionar conocimientos conceptuales, actitudinales y sobre todo, procedimentales, que le permitan al participante del taller, las habilidades para saber qué hacer, ante las problemáticas ambientales que acontecen en la Ciudad de México.

También, se busca propiciar circunstancias para la reflexión y la toma de conciencia sobre los daños al medio ambiente y sobre cómo éstos, nos perjudican, motivando así, al participante, para tener mejores actitudes que lo lleven a efectuar acciones enfocadas a la preservación y protección del medio ambiente.

Al respecto y como meta a largo plazo, se espera que las acciones del ser humano que participe en las sesiones, motive a otros, para actuar de la misma forma.

Por lo anterior, la presente propuesta pedagógica consta de cinco capítulos: *Comprensión y descripción del problema*, es el primero, en él se expone la problemática ambiental por la que

atraviesa el planeta, desde la perspectiva global y local, siendo de suma importancia ya que, de ésta, parte la inquietud, iniciativa e intención de realizar este trabajo de titulación.

En el segundo capítulo, titulado *Educación ambiental una nueva alternativa para enfrentar nuevos retos*, se hace una reseña histórica del surgimiento y evolución que ha tenido el concepto de la educación ambiental desde sus inicios, se retoman también, algunos autores quienes describen las características principales y metodológicas sobre la enseñanza y el aprendizaje de la educación ambiental, finalmente, se describe como ésta, se presenta en los programas de la educación primaria en México.

En el tercer capítulo, *Perspectiva teórica, metodología y tipo de material didáctico realizado*, se exponen los fundamentos y características, tanto de los enfoques como de los paradigmas en los que sustenta este trabajo; se presentan también, las características cognitivas, sociales y emocionales de los niños de 8 a 9 años (población considerada para intervenir), asimismo, se mencionan los principios teóricos, descriptivos y funcionales para considerar la modalidad de *Taller Pedagógico*; finalmente, se expresan los argumentos que justifican el por qué optar por esta metodología de intervención.

En el cuarto capítulo, *Diseño didáctico de la propuesta pedagógica*, se describe minuciosamente la estructuración de ésta, la cual consiste en un Taller de sensibilización, llamado *Guardianes del Medio Ambiente*, mismo que tiene tres objetivos:

- 1) Sensibilizar a los participantes respecto a la problemática ambiental que ocurre en la Ciudad de México.
- 2) Acercar a los participantes para interactuar con su medio ambiente, a fin de establecer vínculos, propiciando así, una relación armónica entre él y su entorno.
- 3) Proporcionar conocimientos que les permitan a los asistentes, contribuir y contrarrestar la problemática ambiental de la Ciudad de México.

Por lo anterior, se espera que, al finalizar el taller, el participante se sienta comprometido y motivado para realizar acciones que contribuyan al cuidado de su medio ambiente.

En el quinto capítulo, *Conclusiones*, se describe de manera breve, los resultados derivados durante el desarrollo de la presente propuesta pedagógica.

Finalmente se presentan las referencias bibliográficas así como los respectivos anexos, en los cuales se desglosan las sesiones del taller de sensibilización, incluyendo sus objetivos y otras particularidades.

1. Comprensión y Descripción del Problema

La problemática ambiental requiere de una atención pronta, debido a que el deterioro del entorno avanza con rapidez. Es necesario entonces, crear soluciones a corto plazo que sean eficaces. A su vez, es urgente frenar el daño a los ecosistemas del mundo, para lo cual, tendrían que modificarse las medidas y formas en las que se lleva a cabo la extracción de los recursos naturales. Para ello, se deben propiciar nuevas políticas en cuyo diseño, se deben dejar de lado intereses económicos y centrarse, al contrario, en una mejora ambiental. Por tanto, si se siguen privilegiando los factores del desarrollo económico, sobre el cuidado ambiental, se obstaculiza y frena la obtención de verdaderos resultados.

El riesgo en que se encuentra el planeta nos afecta a todos, sobre todo, la pérdida desmedida de la flora y fauna, por esto, es necesario intervenir de manera conjunta y solidaria, entre todos los habitantes del planeta. Pero para tener una intervención eficaz, que realmente contribuya a frenar el deterioro, es fundamental conocer nuestro medio ambiente. Esta intervención busca que todos los asistentes en ella, participen en acciones cotidianas, como reducir la producción basura, hacer uso eficiente del agua, disminuir el uso de otros contaminante y mostrar respeto a la flora y fauna del entorno inmediato. Para ello, deben formarse ciudadanos que conozcan su medio ambiente, capaces de realizar también intervenciones que contribuyan a frenar el daño ambiental y vigilar que estas acciones ciudadanas no se vean detenidas por intereses políticos y económicos. El hecho es simple: ¡preservar nuestro hábitat!

Partiendo de lo anterior, en este capítulo se expone la problemática ambiental a nivel mundial, sus causas y consecuencias, así como las posibles soluciones que se podrían propiciar en el ámbito educativo.

1.1. Contexto del Problema

El deterioro del medio ambiente es evidente, en los últimos años, se ha presenciado en el planeta la extinción de especies animales, la deforestación de bosques, la contaminación de mares y lagos, la desaparición de ríos, la alteración de ecosistemas, entre otras tragedias ecológicas. También surgen fenómenos naturales como *tsunamis*, el cambio climático, el deterioro de capa de ozono, situación que produce enfermedades por la exposición al sol, así como respiratorias, junto con otras alteraciones, como acontece con las características de las estaciones del año.

Por ejemplo, en grandes urbes, como la Ciudad de México, se ha recurrido a la suspensión de actividades en el exterior a causa de la contaminación en el aire, a su vez, constantemente se genera caos vial e inundaciones por lluvias fuertes durante casi todo el año.

Estas situaciones son consecuencia del inmenso daño al medio ambiente causado por el descuido y desinterés de las y los ciudadanos, los gobiernos y la sociedad en general. Por lo tanto, estas secuelas se convierten en una problemática social, biológica y económica, la cual va en incremento constante, afectando a todos los seres vivos sin excepción alguna y también, a actividades cotidianas, así como nuestra salud, poniendo en riesgo la sobrevivencia humana.

La problemática es tangible y preocupante. Esto ha llevado a que organismos internacionales, continentales y nacionales estén realizando diferentes acciones para frenar el daño ecológico en todas las regiones del mundo.

1.2. Problemática Ambiental a Nivel Mundial

Desde hace 46 años, se comenzaron a detectar afectaciones a la naturaleza, las cuales tenían repercusiones graves en la humanidad, por tal motivo, del 5 al 16 de junio de 1972 se llevó a cabo la primera conferencia global sobre el medio ambiente, en la cual asistieron 113 países, 19 organismos intergubernamentales y más de 400 organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, nombrada *Conferencia del Medio Ambiente Humano*, realizada en Estocolmo Suecia, propiciando con ello, una concientización moderna, tanto política como pública de los problemas ambientales globales, Naciones Unidas (NU, 1997).

En dicha conferencia, se detectaron las siguientes problemáticas a nivel mundial (NU, 1987):

- Cada año seis millones de hectáreas de tierra productiva se convierte en estéril desierto.
- Cada año se destruyen más de once millones de hectáreas de bosque, en su gran mayoría, se convierten en tierras de labrantío.
- En Europa las lluvias ácidas matan bosques y lagos a tal punto que vastas extensiones de tierra acidificada ya no podrán recuperarse.
- La utilización de combustibles fósiles esparce por la atmósfera enormes cantidades de dióxido de carbono que están causando un gradual recalentamiento del planeta. Este efecto invernadero aumenta el nivel de los mares, inundando así, las ciudades costeras.

- Otros gases industriales amenazan con agotar la capa de ozono, [en] tal medida que aumentarán drásticamente los casos de cáncer en hombres y animales, perturbándose así, la cadena alimentaria de los océanos.
- La industria y la agricultura introducen sustancias tóxicas en la cadena alimentaria y en los niveles freáticos a tal extremo que, resultará imposible purificarlos. (p. 18)

Derivado de tal preocupación, el 19 de diciembre de 1983, la Asamblea General de las Naciones Unidas crea la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, como un órgano independiente vinculado con los gobiernos y el sistema de las Naciones Unidas, el cual tiene tres objetivos principales (NU, 1987):

- Reexaminar las cuestiones críticas del medio ambiente y el desarrollo, formulando propuestas realistas para encararlas.
- Proponer nuevas formas de cooperación internacional acerca de esas cuestiones que influyen las políticas y acontecimientos en la dirección de los cambios que hacen falta.
- Aumentar el nivel de comprensión y compromiso para la acción por parte de los individuos, las organizaciones voluntarias, el mundo de los negocios, los institutos y los gobiernos. (p. 18)

Dicha comisión, se encargaría de presentar un informe sobre el medio ambiente y la problemática mundial, además de incluir estrategias a largo plazo para alcanzar un progreso sostenido y también, recomendar maneras en que la preocupación por el ambiente pudiera traducirse en una mayor cooperación entre los hombres, los recursos, el entorno, el clima y el desarrollo. Asimismo, examina los métodos mediante los cuales la comunidad internacional

pueda tratar más eficazmente tales problemas y elaborar así, un programa de acción a largo plazo para los próximos decenios y establecer los objetivos a los que aspira la comunidad mundial (NU, 1987).

En abril de 1987, 900 días después de haberse asignado tal tarea, dicha Comisión entrega el informe *Brundtland*, titulado *Nuestro Futuro Común*, el cual está conformado por tres partes: la primera se titula *Preocupaciones comunes*; la segunda, *Tareas comunes* y la tercera, *Esfuerzos comunes*. Dentro de este informe, a su vez, se exponen las siguientes problemáticas:

- La deforestación en América Latina y África causa inundaciones, las cuales provocan destrucción en los países que se hallan corriente abajo.
- Devastación de selvas tropicales.
- La contaminación de las fábricas priva a los pescadores de la captura.
- Las precipitaciones ácidas y nucleares se han difundido a través de las fronteras europeas.
- Desaparición de especies.
- Recalentamiento planetario.
- Pérdida de ozono.
- Productos químicos peligrosos del comercio internacional se introducen en los alimentos.
- Sequías e incendios. (NU, 1987)

Lo anterior se identificó hace más de cuarenta años, siendo el inicio de una preocupación e interés por el medio ambiente. En la actualidad, la problemática no sólo sigue sino que se ha agravado, de acuerdo con la investigación *Planeta vivo 2016. Riesgo y resiliencia en una nueva*

era, realizada por la Sociedad Zoológica de Londres *et al* (2016), se mencionan las siguientes problemáticas:

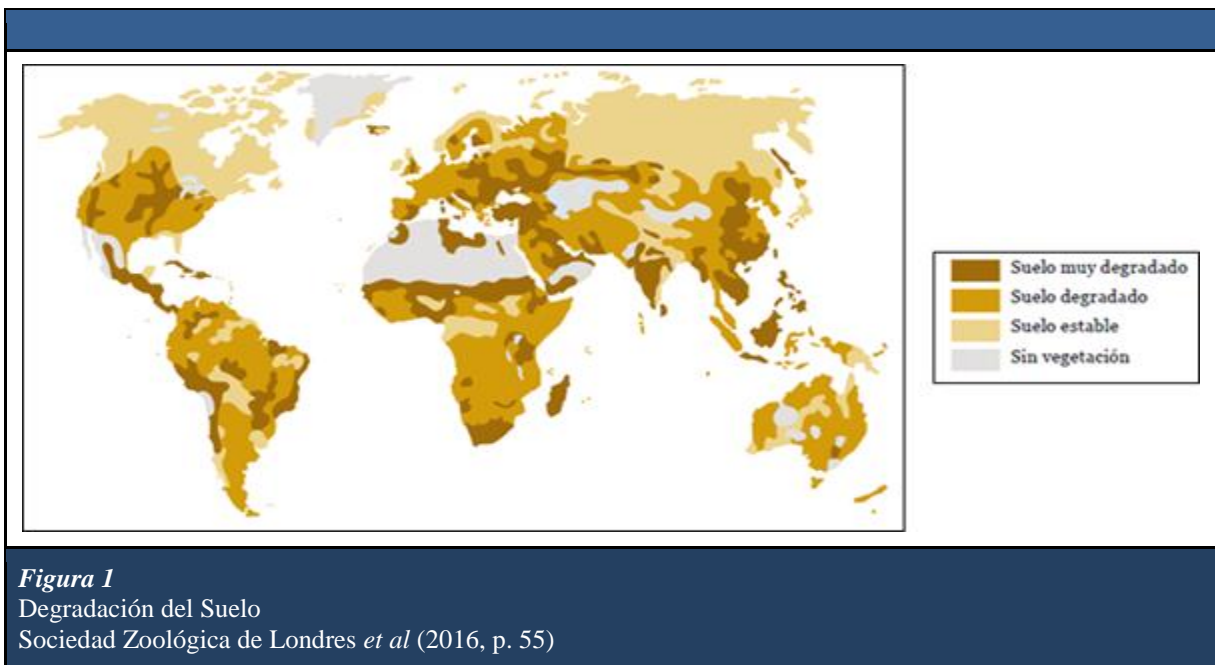
I- Pérdida o degradación del hábitat: se trata de la modificación, fragmentación o disminución de la calidad de las características esenciales del medio ambiente. Es posible que en los últimos 300 años se hayan perdido más del 87 % de los humedales, de 1970 a 2012... el 48 % de bosque tropical, el 45.8 % de pastizales, el 93 % del total del volumen de los ríos podría perder el caudal hidrológico natural, los arrecifes de coral podrían padecer una extinción masiva para mediados de este siglo, desde 1990 han desaparecido 239 millones de hectáreas de bosques naturales.

II.- Sobre explotación de las especies: de 1970 a 2012 las especies de los vertebrados decayó en su población 58 %, en Tanzania en 2009 había 44.806 elefantes, para el 2014 se redujo a 15.217, en cuanto a la población de los océanos hay una pérdida del 36 %, se estima que un tercio de los tiburones, las rayas y los peces guitarra podrían extinguirse, hay una disminución del 41 % de especies de agua dulce, [aquellas] que habitan en aguas dulces como los lagos, ríos y humedales, pierden a su población en un 3.9 % anual. Esta sobreexplotación sin duda es hecha por el hombre mediante la caza ilegal, el tráfico de animales y el consumo de carne animal.

III.- Cambio climático: es la transformación de patrones meteorológicos que se presenta en algunos ecosistemas, el cual es generado por contaminantes, [propiciando] un desorden y desequilibrio en poblaciones en cuanto a la migración y reproducción de algunas especies, de igual forma [contribuye al] blanqueamiento de los corales lo cual [conlleva] en ocasiones... su muerte.

IV.- Degradación del suelo: el 30 % de la superficie terrestre mundial ha sufrido una degradación considerable, consistente en la disminución de la capacidad de la tierra para prestar servicios ecosistémicos y garantizar el desempeño de sus funciones durante un lapso de tiempo determinado. Durante las últimas tres décadas, se ha degradado un tercio de los pastizales, un cuarto de las tierras agrícolas y casi una cuarta parte de los bosques (Como se muestra líneas abajo, en la gráfica 1).

V.- Disponibilidad de agua: en 2014, 50 países sufrieron de escasez de agua, en África, el 41 % de [sus] países tienen problemas de agua, mientras que en Asia el 25 % de [ellos,] sufre de escasez absoluta de agua, afectando a 174 [naciones], se han secado arroyos humedales y lagos, los flujos de vapor atmosférico regionales han cambiado, los niveles de los ríos se han modificado debido al creciente almacenamiento de reservas de agua. (pp. 18-50)



1.2.1. Causas de la problemática ambiental. Retomando el informe *Nuestro Futuro Común* (UN, 1987) y el documento *Planeta vivo* (Sociedad Zoológica de Londres *et al*, 2016), las causas generales de la problemática ambiental son las siguientes:

Aumento de la población: este factor, repercute en la necesidad de una mayor producción en la agricultura, la pesca, la minería, el desarrollo comercial, la necesidad de una vivienda y otras actividades humanas que propician el crecimiento de las zonas urbanas. Aunado a esto, la organización de las actuales sociedades, presenta un consumo insostenible, además de generar grandes cantidades de desechos.

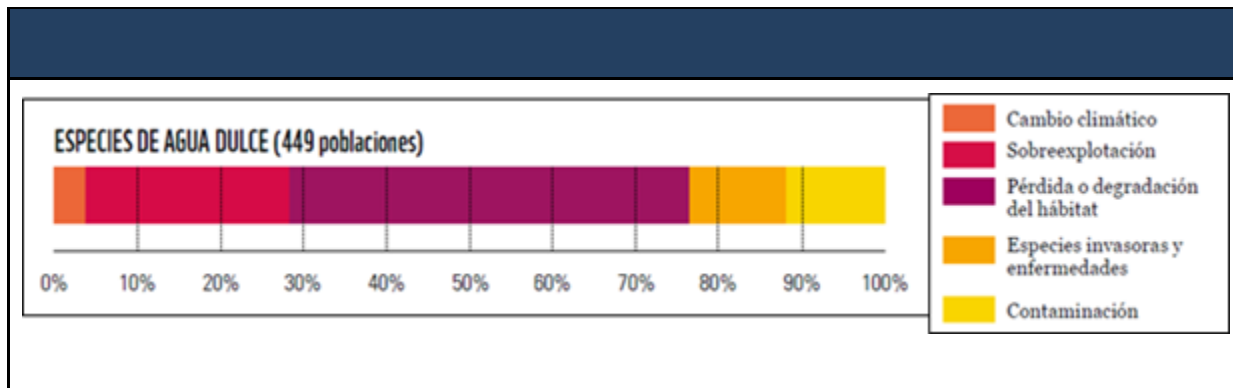
Industrias transnacionales con su arbitraria gestión: “la agricultura ocupa el 34 % de la tierra en el planeta, genera del 25 al 30 % de las emisiones que ocasionan el efecto invernadero, la producción agrícola es la responsable de extraer el 69 % de agua dulce” (Sociedad Zoológica de Londres *et al*, 2016, p. 97). La industria de la alimentación provoca a su vez, degradación del suelo, pérdida de hábitat, de especies, contaminación y asimismo, consume grandes cantidades de agua dulce. Se producen también, alimentos más que suficientes para la población actual del mundo, lo cual repercute a nivel mundial, puesto que se desperdicia un tercio de éstos, debido a pérdidas durante la captura, el almacenamiento y la distribución. “Lo más desolador es que, a pesar de la gran cantidad de alimentos producidos actualmente, hay 759 millones de personas que aún padecen desnutrición” (Sociedad Zoológica de Londres *et al*, 2019 p. 97), además de que la pobreza extrema va en aumento. Así, la industrialización ocasiona daños a la humanidad, el ambiente y la distribución de recursos para el bienestar.

El cambio de uso de suelo que se requiere para el establecimiento de las industrias genera pérdida de hábitats, lo cual ocasiona alteraciones en ecosistemas, dañando o extinguiendo especies y organismos que cohabitan en ellos. Además de propiciar una degradación del suelo, lo cual provoca tierras infértiles, a causa de la sobreexplotación de éstas, así como el uso de fertilizantes y contaminantes.

Las acciones despreocupadas: la especie humana tiene una concepción de superioridad extrema frente al resto de los seres vivos que cohabitan con nosotros, olvidando que, para la supervivencia y buen funcionamiento de la biosfera, absolutamente todos los seres vivos hacen un aportación específica e inigualable, para un desarrollo funcional del planeta.

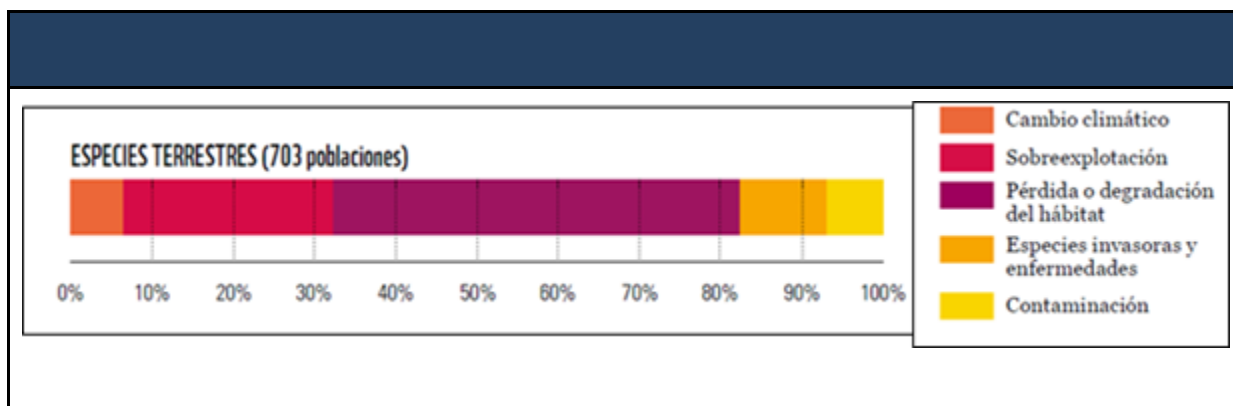
Asimismo, las acciones cotidianas de cada individuo también generan contaminación en el planeta, en su aire, agua y suelo, provocando parte del cambio climático, el efecto invernadero, las lluvias ácidas, etc. La polución vuelve inhabitables los ecosistemas, afectando la alimentación, la reproducción y la supervivencia de muchas especies. Tales acciones perjudican a todos los seres vivos que habitamos el planeta, quizá parecerían inconscientes debido al desconocimiento de las consecuencias que provocan, no obstante, encontramos otros hechos deliberados, como la caza ilegal y el consumo de especies en peligro de extinción.

Con base en lo anterior y mediante la gráfica 1, 2 y 3 que se muestran a continuación, retomadas del documento *Planeta vivo* (Sociedad Zoológica de Londres *et al*, 2016), se percibe de manera cuantitativa, las causas principales de la pérdida de especies.

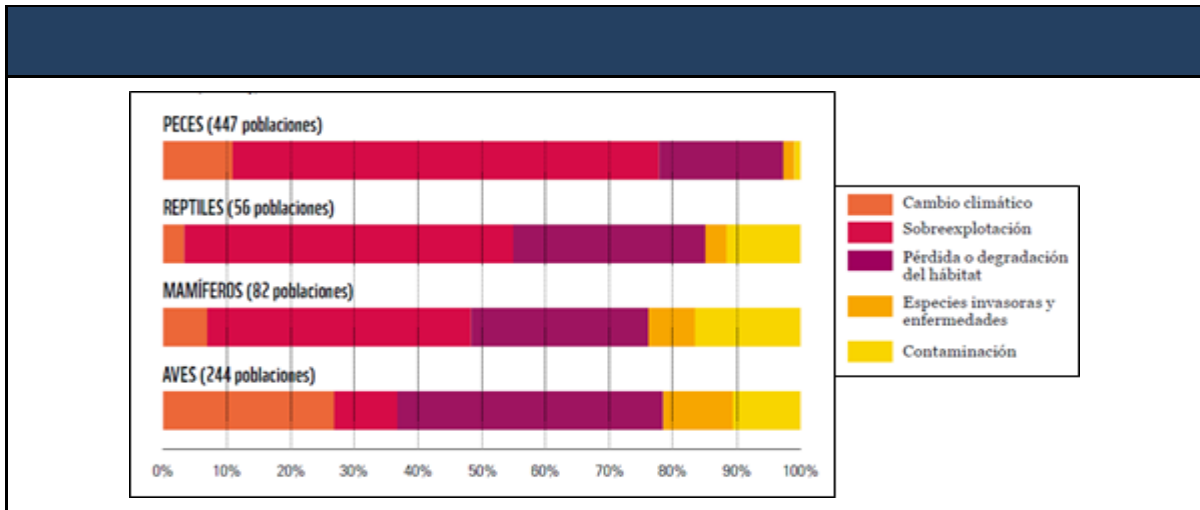


Gráfica 1
 Causas de la Pérdida de Especies de Agua Dulce
 Sociedad Zoológica de Londres *et all* (2016, p. 33)

Vinculado con los datos presentados en estas gráficas, es importante mencionar que la combinación del manejo y extracción arbitraria de los recursos naturales por parte de industrias, así como el descuido y consumo irracional de todos los habitantes del planeta, ha ocasionado en gran medida, las problemáticas por las que atraviesa nuestro planeta.



Gráfica 2
 Causas de la Pérdida de Especies Terrestres
 Tomado de: Sociedad Zoológica de Londres *et all* (2016, p. 2)



Gráfica 3
Causas de la Pérdida de Especies Marinas
Sociedad Zoológica de Londres *et al* (2016, p. 40)

1.2.2 Consecuencias de la problemática ambiental. Si se presta atención a los periódicos, se observa lo que está sucediendo a nuestro planeta, a manera de ejemplo, a continuación se muestran algunos fragmentos de notas periodísticas que dan cuenta de la gravedad de los acontecimientos en el ámbito ambiental.

En la nota de García (2018, febrero 1), titulada *Lo que la Ministra de Medio Ambiente olvidó decir: La contaminación mata, aquí y ahora*, se refiere que:

La Organización Mundial de la Salud estima que la mala calidad del aire provoca cada año tres millones de muertes prematuras y que la contaminación está relacionada con la aparición de diversos tipos de cáncer, con enfermedades respiratorias e incluso ya se ha convertido en uno de los principales factores de riesgo de infarto cerebral. Es más, en octubre de 2013, la OMS clasificó el aire contaminado como un cancerígeno humano dentro del Grupo 1.

En otro artículo titulado, *Escasez de agua se agravará en 2050, advierte la ONU* (Periódico La Jornada, 2018, febrero 4), se expresó lo siguiente:

Indica el secretario general de la ONU, Antonio Guterres... que para 2050, al menos una cuarta parte de la población del planeta vivirá en países con una “crónica o recurrente” escasez de agua potable. También dijo al Consejo de Seguridad que "las tensiones relacionadas con el acceso al agua están aumentando ya en todas las regiones", y señaló que tres cuartas partes de los 193 Estados que integran la ONU comparten ríos o lagos con sus vecinos. "El agua, la paz y la seguridad están vinculadas de forma inextricable", subrayó Guterres. “A falta de una gestión eficiente de nuestros recursos hídricos, corremos el riesgo de que se intensifiquen los conflictos entre comunidades y sectores, incluso de que aumenten las tensiones entre países”. “Nuestro planeta, la familia humana y la vida en la Tierra atraviesan una crisis del agua que se intensificará en las próximas décadas”, añadió. "Si los patrones de consumo se mantienen, dos tercios de la población mundial vivirán con escasez de agua para el año 2025". En este momento, señaló, más de 800 millones de personas carecen de acceso a agua potable, y más de 2 mil 500 millones no tienen sanidad básica.

Asimismo, en el reportaje llamado, *Se dispararon 285 % los desastres naturales en países de Al en cuatro décadas*, (Periódico La Jornada, 2017, septiembre, 20), se expresaron estos argumentos:

Entre 1970 y 1980 ocurrieron 164 desastres en América Latina y el Caribe, pero entre 2000 y 2010 fueron 633, es decir su número por década creció 3.8 por ciento más o el referido incremento de 285 por ciento. Por estos eventos fallecieron en todo el mundo

3 millones 450 mil 255 personas y 14.4 por ciento de dichos decesos, es decir, 498 mil 30, correspondieron a América Latina y el Caribe. Además, otros 6.3 millones de personas resultaron damnificadas.

A su vez, en el artículo del Periódico La jornada (2010, diciembre 6), de nombre *Oaxaca: biodiversidad y problemas ambientales*, se menciona que:

Está comprobado que buena parte de los desastres que periódicamente causan las lluvias y los huracanes (y que suelen atribuirse a fenómenos naturales) se originan en la falta de cubierta vegetal en las partes medias y altas de su orografía, al azolve de los ríos y sistemas de captación de agua por la erosión que deja la deforestación y el mal uso de la tierra.

La anterior recapitulación de acontecimientos, muestra el grave problema por el cual atraviesa la humanidad y también, de nuestro país. Las consecuencias de nuestras acciones despreocupadas por el cuidado del medio ambiente, se hacen notar de manera alarmante y ponen en riesgo la sobrevivencia del planeta.

La humanidad ha afectado en gran manera la integridad de la biosfera, se ha alterado el equilibrio de todos los ecosistemas, tanto terrestres como acuáticos, los cuales son imprescindibles para el buen funcionamiento del planeta.

La situación por la que están atravesando varias especies en peligro de extinción es tan sólo el escenario al cual se enfrentará la humanidad muy pronto, si no se hace algo al respecto de

manera inmediata. La contaminación trae consigo enfermedades, imposibilita las actividades al aire libre, repercute en el cambio climático, como la acidificación de los océanos, los cuales afectan la supervivencia de varias especies, poniéndolas en peligro de extinción y daña la capa de ozono.

La deforestación, la pérdida de hábitat por los cambios de uso de suelo y el crecimiento de la población humana, generan desastres naturales, los cuales generan fallecimientos de personas y déficits económicos para algunos países, al igual que escasez de recursos. El deterioro del medio ambiente se traduce en un agotamiento de recursos naturales, entonces ¿cómo podría vivir el hombre sin estos recursos, sobre todo sin el agua, fuente de vida?

El agotamiento de los recursos naturales se traduce en una pronta escasez de alimento y agua, lo cual incrementa su costo y accesibilidad para las personas, generando un aumento en la hambruna y la pobreza, aspectos que se proyectan en conflictos entre países, a fin de apropiarse de los pocos recursos que habrá, tal es el caso del petróleo, que ha sido el causante de guerras y conflictos.

Además de perder nuestro hábitat, alimento y agua, las situaciones sociales, económicas y políticas serán desoladoras. Por ello, se tiene que trabajar de manera inmediata en revertir el daño a la naturaleza y generar formas sustentables de desarrollo y producción, de concientizar a todos los ciudadanos del mundo acerca de cómo podrían participar, para mejorar el medio ambiente.

1.2.3. Soluciones para enfrentar la problemática ambiental global. El problema principal del cual se derivan todas las problemáticas mencionadas es *la ineficiente gestión que se efectúa respecto al medio ambiente*, es decir, no hay un control, un cuidado a la hora de extraer los recursos naturales, pues se nota la falta de planeación y desarrollo en los proyectos de su explotación, hay carencia de estudios del impacto ambiental y estrategias de sustentabilidad; sobre todo, hay un desinterés en las autoridades a cargo por solucionar, prevenir y resguardarlos, sin dejar de lado la notable aportación de cada individuo al contaminar, consumir y desperdiciarlos, los cuales, no son inagotables.

La solución que propone la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo es crear una nueva era de crecimiento económico que ha de fundarse en políticas que sostengan y amplíen la base de los recursos naturales, esto se logrará con una acción política, la cual debe de administrarlos a fin de que se asegure el progreso humano y también su supervivencia.

Se requiere con urgencia encontrar formas de desarrollo económico que se gestionen sin la reducción de los recursos naturales ni daños al entorno. De la segunda Cumbre sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida como *Cumbre de la Tierra*, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, del 3 al 14 de junio de 1992, surge el documento llamado *La Agenda 21*, para dar soluciones a las problemáticas ambientales; en tal acontecimiento, se pretendió responder a la preocupación de la comunidad internacional por frenar el deterioro que se registra a nivel global debido a los procesos insostenibles, a la sobreexplotación de recursos y a la necesidad de emprender el compromiso del desarrollo sustentable, a través de la interacción de políticas económicas, sociales y ambientales.

Asimismo, en tal cumbre, se responsabilizó y encomendó al estado, la tarea de cuidar y regular que las actividades realizadas no causen daños en el medio ambiente, favoreciendo los métodos para lograr un desarrollo sostenible y sancionar a quienes deterioran al entorno; encomendó la participación de todos los ciudadanos, haciendo énfasis en que toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre su medio, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. El estado deberá, entonces, facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo, la información a disposición de todos.

De acuerdo con el *Informe Planeta Vivo* (Sociedad Zoológica de Londres *et al*, 2016), el crecimiento de la población humana es la principal amenaza para los recursos naturales, por ello es imprescindible enfocarse en dos sistemas globales: *el energético y el alimentario*; el primero, debe generarse con un fin renovable, para el segundo, es necesario realizar un cambio en la dieta de los países con grandes ingresos, en la cual se reduzcan los desperdicios, al igual que el consumo de proteínas de origen animal.

Es fundamental optimizar la productividad agrícola sin exceder los límites de los ecosistemas, reemplazar las fuentes químicas y fósiles, mediante la imitación de los procesos naturales y estimular interacciones benéficas entre diferentes sistemas de cultivo.

En relación con lo anterior, el informe *Planeta vivo* (Sociedad Zoológica de Londres *et al*, 2016), propone brevemente, las siguientes soluciones:

- **Preservar el capital natural**, mediante acciones para restaurar los ecosistemas deteriorados y los servicios ecosistémicos, detener la pérdida de los hábitats prioritarios y expandir de manera significativa la red global de áreas protegidas.
- **Gestión equitativa de los recursos**, es decir, compartiendo los recursos disponibles, tomando decisiones justas e informadas desde el punto de vista ecológico y midiendo el éxito más allá del PIB.
- **Reorientar los flujos financieros**, valorando la naturaleza, responsabilizando los costos medioambientales y sociales, apoyando y recompensando la conservación, el manejo sostenible de los recursos y la innovación.
- **Producir mejor**, esto es, reducir considerablemente los insumos y residuos en los sistemas de producción, manejar los recursos de manera sostenible y ampliar la producción de energía renovable.
- **Consumir de forma más sabia**, adoptando estilos de vida que dejen una huella más baja, cambiando los patrones de consumo de energía y fomentando patrones de consumo saludable.

En conclusión, deben modificarse los esquemas de pensamiento de cada individuo, a fin de obtener decisiones responsables que ayuden a preservar el medio ambiente desde cualquier ámbito, es decir, al momento que un político, un ciudadano o un empresario tomen una decisión, deben tener presente la importancia de preservar y mantener el equilibrio ecológico.

Para finalizar este capítulo, se retoman las palabras de León Shenandoah, de la tribu de los *Onondaga*, citado por Gómez (2000, p. 8)

Debemos vivir en armonía con el mundo natural y reconocer que la explotación excesiva sólo puede conducirnos a nuestra propia destrucción. No podemos cambiar el bienestar de las generaciones futuras por el beneficio inmediato. Debemos guiarnos por la Ley Natural o ser víctimas de su realidad última.

1.3. México y sus Recursos Naturales

En los capítulos anteriores, se ha hablado de las severas afectaciones que ha sufrido y está padeciendo el medio ambiente, por ello, se considera importante dedicar un apartado que aborde la gran biodiversidad que tiene nuestro país y a su vez, advertir sobre las consecuencias de no cuidarla: pérdida de la riqueza biológica de México y del mundo.

Por tanto, al hablar del medio ambiente de México, se hace referencia al medio natural que nos es cercano y propio, el cual, de acuerdo con Bassols (2006), se compone de lo siguiente:

- El relieve: montañas, valles, depresiones y llanuras.
- Todo tipo de minerales, que son producto de la evolución geológica.
- Los climas, que encierran fenómenos diversos, desde los rayos del sol, las presiones y temperaturas, hasta los vientos y precipitaciones pluviales en un período dado.
- Las aguas que yacen en el subsuelo, que se encuentran en los pantanos y se mueven en los ríos, que forman lagos y mares.
- La capa exterior de la corteza, o sea, el suelo donde se desarrolla la vegetación.
- El propio mundo vegetal: las plantas herbáceas, arbustos y pastos, árboles aislados o bosques.
- Los animales terrestres y acuáticos. (Pág. 17)

Al respecto, Bassols (2006) define a los *recursos naturales* como, los medios de subsistencia de los hombres que habitan el planeta, considerándoles como una riqueza en absoluto. Cada uno de ellos actúa simultáneamente y ejerce una influencia directa o indirecta sobre todos los demás, formando un todo complejo, por ello, si un recurso es afectado incorrectamente, se lesiona en mayor o menor medida a otros recursos y por lo tanto, si se quiere conservar correctamente a cada uno de éstos, es necesario preservar en forma indispensable su armonía.

Con base en lo anterior y como lo indica Bassols (2006), existen tres tipos de recursos naturales:

1. **No renovables**... los minerales (excepto la sal que se deposita en lagunas marinas y lagos). Con el uso de estos recursos, sus existencias reales disminuyen inevitablemente, por lo que deben buscarse siempre nuevas reservas y sustitutos.
2. **Renovables:** suelos fértiles, vegetación natural y fauna útil al hombre. Aunque estos recursos se renueven por ley natural, su utilización puede en muchos casos adquirir un ritmo más acelerado que su reproducción y por lo tanto, también pueden acabarse.
3. **Recursos inagotables:** a) de agua y b) climáticos... el mal uso del agua puede llevar a su disminución en regiones aisladas, pero no conduce a cambiar el balance de reservas en toda la Tierra. Los recursos climáticos comprenden sobre todo la radiación solar (como fuente de calor, luz y energía) y la energía del viento. (p. 35)

Por otra parte, el Centro de Monitoreo Mundial de la Conservación de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente es un líder mundial en conocimiento de la biodiversidad, de acuerdo con sus informes, México se encuentra entre los 17 países del mundo identificados como "Países

Megadirversos", ya que, en conjunto, albergan 70 % de la biodiversidad de todo el planeta en tan solo 10 % del territorio que constituyen (Lara, 2016).

Respecto a la importancia de la biodiversidad, se puede determinar que radica al ser la fuente de los recursos que necesitamos para vivir, en México, está representa del 10 al 12 % de las especies conocidas hasta nuestros días, una impresionante cifra si consideramos que nuestro país conforma solo el 1.3 % de la superficie del planeta, pero alberga aproximadamente 64,878 de ellas, gracias a esto, estamos en un territorio donde se puede disfrutar de una gran variedad de paisajes y climas.

A su vez, en el territorio nacional existe una gran cantidad de especies endémicas, es decir, aquellas que sólo habitan en este país o en determinada zona del mismo. De los 361 anfibios registrados, 174 son endémicos, lo que equivale a 48 %; mientras que 493 de los 864 de los reptiles, lo son también. Un dato muy interesante es el de las cactáceas, ya que 77 % de ellas, sólo crecen en México.

Pero esta riqueza natural, con la que cuenta nuestro país, se debe a tres principales factores:

- **Relieve de montañas:** en los 1,964,375 km² que comprende la superficie del país se encuentran cadenas montañosas vitales para la biodiversidad, como son las preciosas Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental; asimismo, otras importantes cadenas como la Sierra de Chiapas y, por supuesto, el impresionante Eje Volcánico Transversal.

- **Variación de climas:** en México hay zonas con climas húmedos, tropicales, fríos, alpinos, hasta secos extremos. Esta variedad hace posible que existan ecosistemas y zonas únicas para las especies.
- **Mezcla de las zonas biogeográficas:** la Neártica y la Neotropical. Por tal motivo, es posible encontrar especies típicas de los climas fríos y, en el segundo caso, de los climas tropicales.

La mezcla de nuestro sistema montañoso y la variación del clima, propician la existencia de numerosos ecosistemas, pudiendo encontrar en ellos, arrecifes, lagunas costeras, etc., lo cual hace posible la vasta biodiversidad nacional (Lara, 2016). Tener todo esto, en un pedacito del planeta, es un gran orgullo y a la vez, una gran responsabilidad para preservarlo.

1.4. Problemática Ambiental de la Ciudad de México

La Ciudad de México, por su parte, se ha convertido en una de las más grandes urbes a nivel mundial, siendo muy popular y llamativa para muchos turistas, es uno de los pocos lugares del planeta con evidencias arqueológicas e históricas registradas y estudiadas, que abarcan un periodo de cerca de treinta mil años, lo que la convierte en un área de altísimo interés arqueológico, cultural y etnobiológico.

De acuerdo con el informe 2015 del INEGI, nuestra ciudad cobija a 8, 918,653 habitantes, proporcionándoles agua, espacio y recursos, por lo que en los últimos años se presenta un rápido aumento de la población (4.8 % anual), la expansión de la mancha urbana es equivalente a 5.2 %,

y el aumento del parque automotriz, por su parte a 6 %, lo cual dificulta el abastecimiento de servicios a la ciudad y mantener al mismo tiempo, la calidad del ambiente. Además de haber ocasionado la destrucción y deterioro de gran parte de este patrimonio histórico, arqueológico y cultural.

Aunado a esto, las condiciones naturaleza que caracterizan a esta ciudad, son desfavorables para su sustento, ejemplos de esto, son: la velocidad del viento sumamente baja, la falta de ríos cercanos, que se ubica en un área de alto riesgo sísmico y que está cimentada sobre el lecho lodoso de un antiguo lago.

Al respecto y con base en el artículo 6 *Problemas ambientales y sociales que colapsarán al DF*, publicado por Arteaga (2015, mayo 26), se sabe que la Ciudad de México atraviesa por cuatro problemáticas ambientales, las cuales son las siguientes:

Falta de agua: en varias delegaciones de la ciudad se presenta escasez de agua, 70 % del abastecimiento de este recurso, se hace de un acuífero que se encuentra en riesgo de agotamiento, lo cual priva a varias personas de este elemento imprescindible para la vida, también trae consigo reformas de privatización de la misma, lo cual provocará a largo plazo, el aumento de su costo, dejando más vulnerables a las personas de bajos recursos.

Generación de energía: no hay una agenda al respecto en la Jefatura de Gobierno y mucho menos, en las jefaturas delegacionales, mientras que la Ciudad de México podría ser de las

metrópolis con integración de tecnología de vanguardia en energías renovables, ahora estamos en cero, en cuanto a su implementación.

Basura: su manejo es francamente ofensivo, ya que los esquemas de recolección y separación de ésta, se realizan en condiciones insalubres e indignas para los trabajadores de los servicios de limpia.

Cada día, un mexicano tira en promedio 1.2 kilogramos de basura, y como lo refiere el *Informe de medio ambiente 2015*, en ese año, se generaron 53.1 millones de toneladas de basura al día. Esto es, se presentó un incremento de 61.2 %, respecto a 2003. Este dato contrasta, ya que el volumen de material reciclado apenas llegó a 9.6 % del total. Los rellenos sanitarios con los que se cuenta, no evitan la filtración de contaminantes al subsuelo, lo cual ocasiona un daño permanente e irreversible al suelo, además de generar fauna nociva y de generar contaminación para el aire, para la tierra y los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, esto lo indicó, Sergio Palacios del Instituto de Geología, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). La legislación no se cumple y los gobiernos ponen poca atención a este grave problema.

Contaminación: en la actualidad, 90 % de los vehículos que circulan en la Ciudad de México utilizan gasolina, lo que contribuye a incrementar la contaminación de la urbe. Tan sólo esta ciudad, genera 5 % de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en el país, lo que equivale a 31 millones de toneladas de carbono (CO₂).

La contaminación atmosférica en el año 2017 se agravó, puesto que en repetidas ocasiones, los Programas para Contingencias Ambientales Atmosféricas que aplican en la Zona Metropolitana del Valle de México, comunicaron la activación de Contingencia Ambiental Atmosférica Regional por Partículas PM10. Las recomendaciones fueron: reducir el tiempo de exposición en exteriores a grupos sensibles como niños, mujeres embarazadas, adultos mayores y personas con problemas respiratorios y cardiovasculares. También se recomendó a los deportistas abstenerse de realizar ejercicio o desarrollar actividades al aire libre (Hernández, 2017).

Es notable como estas situaciones perjudican nuestras actividades diarias y ponen en riesgo nuestra salud, así como nuestro bienestar.

1.4.1. Causas de la problemática ambiental de la Ciudad de México. El aumento de la población en la Ciudad de México se debe en gran medida, al modelo concentrador que se ha considerado, es decir, la confluencia de ventajas para la industria en la cuenca, ha promovido una muy alta migración proveniente de áreas rurales empobrecidas, provocando en consecuencia, un desmedido crecimiento de la urbe.

La falta de oportunidades y trabajo en el campo genera la migración a la ciudad y su crecimiento demográfico, han generado inmensas áreas periféricas, habitadas por personas marginadas, sin trabajo o con muy bajos ingresos, lo que representa un inmenso problema social. Aunado a esto, existe una alta tasa de natalidad y la falta de planificación familiar.

La escasez de agua se debe a varios factores, entre ellos, porque la están extrayendo de los acuíferos en volúmenes mucho mayores a los de su recarga; existe también, un mal uso de la

misma, por parte de algunos ciudadanos y de industrias, quienes consumen una cantidad excesivamente grande de las cuotas de agua y no la tratan ni la reutilizan.

La contaminación y degradación de la calidad del aire, básicamente, radica en la existencia de cerca de 30,000 establecimientos industriales y en la presencia de alrededor de tres millones de vehículos automotores. Las emisiones de estas fuentes y las características geográficas y climáticas de la zona, no permiten en las condiciones actuales, garantizar una buena calidad de aire. Los combustibles que se usan en la Ciudad de México son inadecuados: las gasolinas todavía tienen altos niveles de plomo o de azufre como en el caso de los combustóleos y el diesel. Además, las tecnologías de los motores y quemadores son totalmente inadecuadas y por ello, resultan ser los responsables, en gran medida, de los altos niveles de contaminación.

1.4.2. Consecuencias de la problemática ambiental de la Ciudad de México. Entre las secuelas derivadas de las problemáticas ya mencionadas para esta urbe, se encuentran las siguientes:

Deterioro de la capacidad productiva de la región: Se ha acelerado los procesos geológicos naturales de la cuenca de México, como el azolve del fondo lacustre y la erosión de las laderas de las montañas, al mismo tiempo, el crecimiento de la ciudad ha provocado que se urbanicen gran parte de los buenos suelos agrícolas.

Inundaciones: generadas por la pérdida de la vegetación boscosa en la cuenca alta del Valle de México, misma que causa la erosión de las laderas.

Hundimiento de la Ciudad: los cuerpos de agua superficiales prácticamente han desaparecido de la cuenca, principalmente, los de la zona metropolitana, debido a que con el crecimiento de la ciudad, se cubren cada día más áreas de suelos con calles y edificios, lo que disminuye la capacidad de recarga de los mantos acuíferos, además de la sobreexplotación de éstos, lo cual está propiciando el constante hundimiento de la ciudad.

1.4.3. Soluciones para enfrentar la problemática de la Ciudad de México. En la revista de Cultura Científica de la Facultad de Ciencias de la UNAM, se publica una nota titulada *Problemas ambientales en la Ciudad de México* (Ezcurra *et al*, 1991), en la cual, se mencionan las mismas problemáticas ambientales que ya se han referido anteriormente, ante dichos problemas, este artículo expresa las siguientes soluciones:

- Reducir los volúmenes de extracción de agua del acuífero de la cuenca de México, para evitar que se agudicen los graves problemas que está generando el hundimiento de la ciudad. Para ello, debería explotarse el agua del subsuelo hasta niveles comparables a los caudales de recarga (aproximadamente 24 metros cúbicos por segundo), y aumentar considerablemente los caudales de aguas negras que reciben tratamiento. Las industrias, sobre todo, tienen la responsabilidad de tratar y reusar el agua que emplean en sus procesos.
- El desarrollo de nuevas áreas verdes.
- Utilizar el transporte no contaminante (trolebuses, tranvías, trenes ligeros y metro).
- Apoyar el cultivo chinampero tradicional, siendo un importante mecanismo de producción agrícola local, sino también representa una contribución a la conservación de la cultura tradicional del Valle de México.

- Legislar la industria, tanto estatal como privada, obligando al uso de dispositivos de control en todas las industrias que emitan cantidades significativas de contaminantes. Se deben cerrar definitivamente las fábricas que no cumplan con la legislación ambiental, sin dar ninguna posibilidad para su reapertura en la cuenca de México.
- Impulsar la investigación científica y tecnológica nacional, en aspectos relacionados con el medio ambiente.
- Imponer restricciones para la expansión de la inversión económica en la ciudad y promover el aumento de la inversión privada en polos alternativos de desarrollo.
- Ordenar y confirmar el crecimiento de la ciudad a partir de la creación y el impulso de un cinturón de suelos agrícolas de alta rentabilidad, en los que no se permitan invasiones debidas al crecimiento de la ciudad.
- Establecer un programa de regeneración de canales y de ríos en la cuenca de México.
- Desarrollar obras de almacenamiento del agua pluvial que cae en la cuenca y de sistemas de reinyección de agua de lluvias a los acuíferos. Asimismo, racionalizar la eficiencia en el uso del agua dentro de la ciudad, que podría incrementarse sustancialmente con solo evitar las pérdidas por fugas en el sistema de distribución.
- Mejorar los sistemas de educación ambiental, sobre todo, en las escuelas y universidades.
- Lograr una mejor concientización ambiental sobre los problemas de la cuenca de México para lo que es necesario que los niños participen en los proyectos de mejoramiento, recuperación y restauración ambiental.

Para finalizar, en el artículo *Problemas ambientales en la Ciudad de México* (Ezcurra *et al*, 1991), se argumenta que la ciudad de México debe asumir su posición como una de las urbes

más pobladas del planeta y encontrar soluciones a su problemática ambiental, ya que lo fundamental radica, principalmente, en un problema de decisión política, de acuerdo social, de organización ciudadana y de recursos para el logro de objetivos comunes.

1.5. Problemática de la Educación Ambiental en la Educación Básica de la Ciudad de México

Como se ha hecho mención en los apartados anteriores, una de las soluciones propuestas es la Educación ambiental, la cual es un medio, fundamental, para modificar conductas y pensamientos que contribuyan a su vez, a erradicar por completo la problemática que se aborda en este trabajo. Por ello, es importante detectar las posibles áreas de mejora que pudiera tener la Educación Ambiental en nuestro país.

En 2004, la Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, publica el artículo *“La educación ambiental en la educación básica, un proyecto inconcluso”*, escrito por la doctora Esperanza Terrón Amigón, quien expone una de las pocas investigaciones hechas en este ámbito, por medio de un diagnóstico sobre la Educación Ambiental impartida en el país, el cual fue elaborado por el Consejo Nacional Técnico de la Educación (CONALTE), dicho consejo fue creado el 26 de junio de 1957 con el objeto de elaborar planes de estudio, programas y métodos de enseñanza para la educación primaria, secundaria, normal y también, para cualquier grado en la educación de obreros y campesinos. De igual manera, tenía entre sus funciones, estudiar la organización de la enseñanza, los calendarios escolares, los sistemas de evaluación y la propuesta de reformas legislativas en materia de educación, sin embargo tal consejo, desapareció el 15 de septiembre de 1999.

En 1992, el diagnóstico antes mencionado, arroja la siguiente información:

- Carencia de una cultura ecológica entre los educandos y los adultos, reflejada en su falta de valores y de respeto hacia la naturaleza, lo cual es atribuido al enfoque, organización y desarrollo de los contenidos, métodos y materiales educativos, aplicados en las últimas décadas.
- La perspectiva de temas ecológicos ha sido informativo y memorístico, más que formativo, tampoco fomenta, en el educando, valores y actitudes de respeto y preservación del medio.
- Los métodos y procedimientos didácticos no favorecen el desarrollo de un pensamiento crítico, creativo y participativo, ni estimulan en el educando el interés por la investigación.
- Los contenidos sobre aspectos ecológicos se abordan de manera aislada y fragmentada en los programas y libros de texto; no existe el tratamiento integral e interdisciplinario que hay entre los componentes de la naturaleza.
- Los programas vigentes de ciencias naturales proporcionan los contenidos necesarios para que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre el medio ambiente, pero no ofrecen una propuesta de educación ambiental, debido a que, desde la perspectiva desde la cual se aborda, deja fuera del análisis las relaciones entre las sociedades con su entorno y las tecnologías que han empleado para aprovechar sus recursos. (Terrón, 2004, p. 32)

Posteriormente, la doctora Terrón (2004) realiza una investigación nombrada “*Representaciones sociales de los profesores de educación básica y sus implicaciones educativas*”, la cual tiene como finalidad presentar una visión de los logros y las dificultades acerca de la integración de la

educación ambiental (EA) en la educación básica. Con base en dicha investigación, se plantean dos problemáticas detectadas en la impartición de la materia vinculada con este tema, la primera, tiene que ver con los profesores; se trabajó con 120 docentes, identificando tres problemáticas:

- **Problema conceptual:** los profesores consideran que el objetivo de la EA es promover el conocimiento y el respeto de los recursos naturales, [por tanto], la asocian con la contaminación y la protección de la naturaleza; desde esta ética, piensan que la EA es la enseñanza de la ecología.
- **Problema pedagógico y metodológico:** la mayoría de los profesores no contemplan una visión histórica de los problemas y omiten su relación con el entorno o la realidad cotidiana de los educandos, dejando en éstos una visión parcializada de la realidad.
- **Problema de estructura:** los profesores, en su generalidad, no tienen una formación en EA; ellos señalan que son muy pocos los que han cursado algún programa relativo a este campo y a esto atribuyen las causas por las que no se están dando cambios favorables ni en la enseñanza, ni en las actitudes hacia el ambiente en el ámbito escolar. A esta carencia se atribuye la falta de claridad conceptual y metodológica en la práctica de la EA. (Terrón, 2004, pp. 143-146)

Terrón (2004) mencionan también que, si bien la educación ambiental ha sido contemplada e incluida en los planes y programas de estudio, no se ha ofrecido a los profesores una formación continua sobre los fundamentos de los cambios educativos en la educación básica, tampoco se les ha brindado una tarea definida y concreta que tuviera como meta central la formación y la práctica docente en educación ambiental.

La segunda problemática expuesta por Terrón (2004), son los planes, programas de estudio y libros de texto, al respecto, la consulta nacional para la modernización educativa en la educación básica, realiza una evaluación a la reforma educativa de 1993., obteniendo los siguientes resultados:

- Los contenidos sobre temas ecológicos eran informativos y memorísticos.
- No fomentaban valores para la preservación del medio.
- Los métodos y procedimientos didácticos no favorecían el desarrollo de un pensamiento crítico, creativo y participativo, y tampoco estimulaban en el educando el interés por la investigación.
- Los contenidos sobre aspectos ecológicos se abordaban de manera aislada y fragmentada en los programas y libros de texto. (p. 149)

Al respecto, y al analizar ambas problemáticas Terrón (2004) menciona lo siguiente:

La práctica no es precisamente formativa, y los métodos y procedimientos didácticos no favorecen un tratamiento integral e interdisciplinario de los contenidos ni el desarrollo de un pensamiento crítico en los educandos... no se contextualizan los contenidos abordados, es decir, que se favorece poco o nada una relación de la problemática ambiental contenida en los libros de texto con los problemas de la comunidad, del país o del mundo en general, en un espacio y tiempo históricos, ni se hace un esfuerzo de síntesis y de organización de la información de la lectura que permita interpretarla de manera crítica; por lo tanto, hace falta que el profesor se plantee objetivos claros de los contenidos que

va a enseñar y que las situaciones educativas que se instrumentan en clase respondan a una planeación didáctica no tradicional. (p.150)

Por su parte, Sánchez (2001), en su artículo “*El reto de la educación ambiental*”, menciona que, a lo largo de 20 años, se ha trabajado con una educación ambiental reducida y simplificada; en la cual, el propósito principal de los programas de estudio es generar la sensibilización ciudadana, pero realmente, solo proporcionan una visión fragmentada de la realidad, dejando de lado los componentes sociales, económicos, políticos y culturales del deterioro ambiental, lo cual ocasiona que se carezca de generaciones que tengan un pensamiento crítico y responsable.

Resalta entonces, la importancia de contar con una pedagogía que implique una forma distinta de ver el mundo, que proporcione saberes y concepciones que impulsen nuevas formas de relación con la naturaleza. De tal manera, los programas de Educación Básica abordan los contenidos propios de la Educación Ambiental dentro de otras asignaturas. El hecho que no tengan un espacio curricular y materiales didácticos ex profeso, hace que los docentes olvidan u omiten atender estos contenidos de aprendizaje.

Como se ha hecho notar, la problemática actual en la enseñanza, aprendizaje y formación de hábitos en el cuidado del medio ambiente, emerge de la necesidad de esclarecer el concepto y características de ésta, con los profesores, asimismo, se requiere de material didáctico que facilite este proceso, además, se debe tratar de manera independiente, como asignatura, para que así, pueda generar una visión amplia, la cual permita al alumno discernir la relación que tiene el medio ambiente con las problemáticas sociales, económicas y políticas.

2. Educación Ambiental, una Alternativa para Frenar el Deterioro Ecológico

Esa ciudad congestionada de aire tóxico y árboles sin hojas puede ser la primera en conocer la asfixia por el progreso. Una de las civilizaciones más antiguas del mundo sufre de la más nueva aflicción de la humanidad. La Ciudad de México advierte al resto de la especie sobre todo lo que ha ido mal con el prometido milenio de la felicidad de la modernidad. (Carlos Fuentes, citado en Simonian, L. p.6. 1995)

En los últimos años, la sociedad ha experimentado cambios importantes en el desarrollo tecnológico y científico, como el hecho de poder observar a nuestro planeta o el avance repentino y veloz de la tecnología gracias a la ciencia, lo cual nos permite estar más informados, realizar trabajos en mucho menor tiempo, desplazarnos de un lugar a otro con mayor rapidez y seguridad.

Este desarrollo tecnológico que avanza vertiginosamente, se ha convertido en parte de los problemas y de las soluciones ambientales, asimismo, implica aumentos en el consumo humano y a su vez, esta ciencia y tecnología permite conocer métodos que ayudan a preservar el medio ambiente, mientras que la tecnología de hoy en día, nos proporciona opciones para reducir el daño al medio.

Para la implementación de las nuevas tecnologías a favor del medio ambiente, sin duda, se requiere de una nueva gestión a la hora de extraer los recursos naturales para lo cual, se necesitan medios económicos y una cultura responsable del entorno, de la que muchos países carecen. Otra solución que ofrecen los especialistas es, reorientar los flujos financieros, aspecto que, sin una

profunda reflexión puede ser contraproducente ya que el equilibrio ecológico y ambiental es un asunto complejo. Aunque, la extracción de recursos naturales genera grandes ganancias económicas para muchas empresas transnacionales, las modificaciones en sus procedimientos, pueden traer consigo aumentos en los costos de producción.

Por esto, es una tarea difícil el convencer a las empresas en que realicen dichos cambios; sin embargo, gracias a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y al concepto de generar un desarrollo sustentable se trabaja en modelos de producción que sean rentables y que tengan un menor impacto en el ambiente. La meta principal del desarrollo sostenible es armonizar las dimensiones económicas, sociales y ecológicas necesarias para la supervivencia de la sociedad humana, es decir que, ninguna de éstas, se vea afectada por otra (Sociedad Zoológica de Londres *et al*, 2016, p. 108).

Otra de las soluciones propuestas es consumir de forma más sabia, a fin de preservar el capital natural, para lo cual, se necesita de una educación ambiental y por medio de ésta, se puede sensibilizar a todos los ciudadanos a involucrarse a resolver la problemática implicada y a su vez, concientizándolos. Además, el cuidado de la naturaleza es al mismo tiempo responsabilidad, derecho y condición de la propia preservación humana por tal motivo se debe trabajar en unión.

Desde la primera conferencia a favor del medio ambiente han pasado más de 40 años, los acuerdos, normas y sugerencias que se han hecho por parte de la UNESCO y la participación de los países, han tenido resultados mínimos, ya que de acuerdo con varios informes la problemática en vez de disminuir se ha incrementado. Por este motivo, hay otra consideración que consiste en

una transformación de la consciencia de actos de cada ciudadano del mundo y, sobre todo, que cuenten con los saberes que son necesarios para cuidar su medio en cada momento de su vida. Para sanar el planeta es necesario que todos participemos de manera responsable y comprometida, todas las sociedades del mundo, tiene que cambiar sus hábitos diarios y transformar su consciencia. Esta nueva consciencia se crea a través de una educación ambiental.

A partir de la necesidad mundial de un cambio en la consciencia ecológica y ambiental de las personas, se están proponiendo acciones educativas que contribuyan a mejorar el entorno, optimizar el uso de los recursos naturales y promover prácticas de producción y gestión, que sean sustentables.

Se finalizará este apartado, retomando a Edilberto Ucan Ek, descendiente maya, citado en (Simonean, L. p.6. 1995) quien escribió estas líneas:

 Mi padre lo dice [que el fracaso de la cosecha] se debe a una falta de agua y lluvia, porque antes de hacer la milpa dejaron algunos árboles que pueden rápidamente convertirse en bosque y guardar el agua, pero ahora no lo hacen. Todos los bosques se están cortando. No hay sombra y la tierra está seca. Ahora hay tanta tala que no hay agua ni bosques, sólo hambre.

2.1. Antecedentes del Concepto de Educación Ambiental

El término de *Educación Ambiental* surge en la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente” realizada en Estocolmo en 1972, en la cual, se establece el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el cual aparece en el principio 26 que a

letra, dice: “Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada” (Antón, 1998, p.6).

Tres años después, en 1975, surge el “Programa Internacional sobre la Educación Ambiental” (PIEA), gracias a la colaboración de la UNESCO y el PNUMA, dicho programa tiene la finalidad de introducir la Educación ambiental en los sistemas educativos.

Para 1977, se lleva a cabo la Conferencia Internacional de Tbilisi, en la cual se definieron los principios rectores de la Educación Ambiental, exponiéndose los objetivos, métodos y contenidos de ésta, los cuales fueron diseñados para resolver la problemática que la humanidad está creando para que a través de la educación puedan obtenerse soluciones. En esta conferencia se ve la necesidad que tiene el hombre de recibir una formación en valores y actitudes en cuanto a su relación con el medio ambiente (Antón, 1998).

Al respecto y de acuerdo con lo establecido en el documento antes mencionado (PNUMA), la educación debe tener tres finalidades primordiales, que son:

- 1.- Ayudar a... comprender claramente la existencia y la importancia de la independencia económica social, política y ecológica en las zonas urbanas y rurales.

2.- Proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente.

3.- Inculcar nuevas pautas de comportamiento en los individuos, los grupos sociales y la sociedad en su conjunto, respecto del medio ambiente. (Antón, 1998, p.6)

Después de que la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo presenta su informe *Nuestro futuro en común*, en 1987, la UNESCO convoca a otro Congreso Internacional sobre Educación y Formación Relativas al Medio Ambiente, en el cual se define a la Educación Ambiental, como:

Un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver problemas actuales y futuros del medio ambiente. (Antón, 1998, p.7)

Al respecto, cabe mencionar que en la presente propuesta pedagógica, se considerará a la *educación ambiental* de acuerdo con la concepción referida por Antón (1998), líneas arriba.

En la siguiente figura (2), se muestran los tres ejes fundamentales para cuidar el medio ambiente, los cuales se basan en los referentes citados previamente, los cuales funcionan también como principios para la presente propuesta.

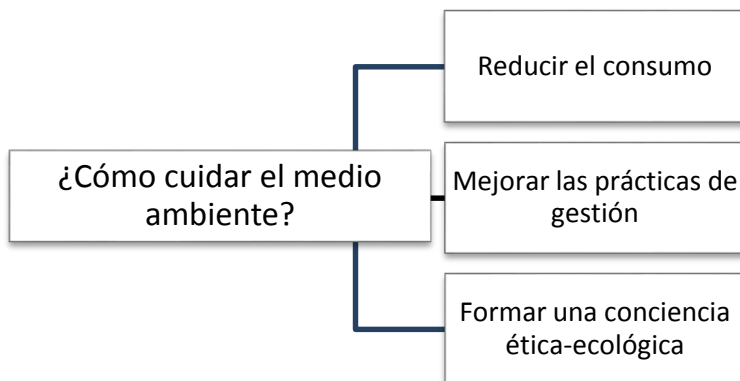


Figura 2

La educación Ambiental como Alternativa para Frenar el Deterioro Ecológico
(Elaboración propia)

2.2. Características de la Educación Ambiental

Para iniciar, Gómez (2000), refiere la finalidad que debe tener la Educación Ambiental, retomando lo planteado en 1980, por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), al decir que:

La Educación Ambiental deberá transmitir a los individuos los conceptos y vivencias que les permitan desarrollar y adquirir unas actitudes más responsables sobre las implicaciones de los distintos comportamientos de los humanos frente a su entorno, tanto natural como artificial. Estos programas y actividades tendrían, por tanto, que capacitar al individuo para que participara en la toma de decisiones relacionadas con la calidad ambiental, así como en la planificación de su medio próximo. (p. 15)

Con lo expuesto anteriormente, en conclusión, se puede definir a la *educación ambiental* como *el único medio para la transformación de conductas y acciones del sujeto, misma que puede*

favorecer el cuidado y preservación del medio ambiente y que también, tiene dos tareas importantes:

- La transmisión de conocimientos que le permitan al sujeto saber qué hacer ante tal problemática, la cual se traduce en acciones o comportamientos debe tener para contrarrestar el daño o bien evitarlo.
- Fomentar e incitar a una conducta responsable basada en valores como el respeto y cuidado del medio ambiente, en la que no solo tenga el conocimiento si no que también, lo ponga en práctica mediante acciones.

En síntesis y con base en lo expuesto por Gómez (2000), la educación ambiental integra las siguientes características, a fin de que se cumpla su principal objetivo: contrarrestar el daño al medio ambiente y a su vez:

- Debe modificar y cambiar actitudes y valores, concienciar hacia una nueva ética, propiciando el actuar.
- Busca sensibilizar al sujeto sobre la problemática y la necesidad del cuidado al medio ambiente, esta sensibilización no sirve de nada si el sujeto no sabe qué hacer para contrarrestar el deterioro del medio ambiente. Por ello, es fundamental enseñar las bases ecológicas que rigen los procesos naturales. Se debe proporcionar información exacta y actualizada sobre el medio ambiente y sus problemas para tomar las decisiones correctas.
- La enseñanza del medio ambiente debe tener una nueva visión en la cual se expongan aspectos físicos, naturales, económicos y sociales, es decir, crear una visión completa del cómo todo se relaciona con el medio ambiente, siendo un todo. No hay que olvidar que

los problemas ambientales no son independientes ni aislados, siendo una cadena de causas y efectos.

- Debe hacer consciente a los aprendices que los recursos naturales no son infinitos, al contrario, son limitados, por ello debemos cuidarlos.
- La manera de modificar comportamientos, actitudes y habilidades para contrarrestar la problemática ambiental, es a través de ambientalizar el currículum escolar, no es suficiente dar una asignatura como Ciencias Naturales o Ecología, se necesita una interdisciplinariedad abordándose los temas ambientales desde diversos enfoques.
- Debe formar individuos que asuman la responsabilidad que cada uno tiene por el cuidado del medio ambiente, con ello podrán exigir a las autoridades competentes, acciones a favor del medio ambiente.
- La enseñanza ambiental que se imparta debe estar personalizada, esto es, debe enfocarse en las problemáticas locales, dejando de lado la problemática mundial, al sensibilizar al individuo habrá un progreso local-país-planeta.
- La educación ambiental debe plantear una nueva ética, entendiendo a la naturaleza como un bien y un valor, desechando la concepción de superioridad que tiene el hombre, creyendo que todo lo que está a su alrededor puede tomarlo.
- La educación ambiental debe ser algo permanente.
- Dentro de la enseñanza el individuo debe desempeñar un papel activo, para que adopte actitudes por medio de experiencias y reflexiones personales, y no de la presentación de conclusiones dirigidas.

Aunado a esto, cabe agregar que estas características, son la guía sobre la cual se diseñaron las sesiones de la propuesta pedagógica que este documento presenta.

Para concluir este apartado, se retoma a Terrón (2010) al considerar que la Educación Ambiental no sólo debe favorecer los saberes para prevenir, revertir y brindar soluciones a problemáticas que partieron de aquellas acciones propuestas en los años setenta; sino que también, debe de buscar un cambio, tanto social como en sistemas económicos, a fin de que los beneficios sustentables que se generen, favorezcan la calidad de vida de las personas en el planeta, propiciándose así, una vida sana, plena y con equilibrio, para todos y en todo sentido.

2.3. Educación Ambiental en México

Ante la problemática mundial por la que se atraviesa, sin duda, la educación es una solución con grandes expectativas y esperanzas, la cual puede erradicar en un futuro los problemas del entorno, los resultados que se esperan de una educación ambiental bien definida y planteada es una solución a largo plazo, que debe formarse y fortalecerse lo más pronto posible, si ésta se consolidará, seguramente, la humanidad no tendría en el futuro estos graves problemas.

Para comprender la Educación ambiental en México se desarrollan dos temas centrales: los Antecedentes de la Educación Ambiental y cómo se ha desarrollado y fortalecido en las planes y programas de estudio oficiales.

2.3.1 Antecedentes de la Educación Ambiental. En la Constitución Mexicana, en el párrafo cuarto, del artículo 4, a letra dice:

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley. (p.8)

Como puede notarse, desde entonces, se tenía la idea del cuidado del entorno, sin embargo, su educación en México emerge de la dinámica mundial, después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, la cual contribuyó al establecimiento de las políticas al respecto, en nuestro país.

Retomando la investigación de la profesora Terrón (2010), la educación ambiental en México, comienza con la dinámica mundial en cuanto a la preocupación por la problemática ambiental, detectada en 1972, a partir de esta fecha, en nuestro país se crean instituciones y leyes para planear y regular la política ambiental que habría de seguir el estado, en 1982 se publica la Segunda Ley sobre el Medio Ambiente, se crea la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), la cual se encargó de promover la educación ambiental en la escuela formal, promovió convenios con universidades, con la Secretaria de Educación Pública (SEP) y con organizaciones civiles, con el propósito de realizar investigaciones que permitieran la identificación de elementos diagnósticos para promover cambios, así como la elaboración de materiales educativos que informaran sobre el deterioro del medio ambiente y que pasaran a formar parte del currículo escolar.

Por otra parte, en México, los años ochenta se caracterizaron por una gran variedad y cantidad de materiales didácticos, los cuales exponían algunas problemáticas entorno al Distrito Federal, como contaminantes atmosféricos, basura, desechos tóxicos industriales, gases invernaderos, entre otros, también se aprovechan los espacios pequeños, para cultivo de hortalizas, huertos verticales e hidroponía y se daban consejos para reducir basura y evitar contaminar la tierra, el agua y el aire; estos materiales didácticos fueron elaborados por dicha entidad, teniendo una aportación directa a la educación formal, con la elaboración de dos libros, uno de ellos dirigido a alumnos de sexto grado, *Equilibrio Ecológico*, y el otro dirigido a profesores, *Introducción de la educación ambiental y la salud ambiental* (Terrón, 2010, pp.160-161).

En ese momento, se buscaba capacitar y actualizar al magisterio en la enseñanza del medio ambiente, así como introducir el tema al currículo del sistema educativo en todos los niveles. Pero es hasta el 14 de febrero de 1986 cuando, por decreto presidencial, se institucionaliza una política ambiental en dicho sistema.

En 1989, el Programa Nacional para la Modernización Educativa (PROMODE) planteaba incorporar contenidos sobre los problemas ambientales, así como alternativas para prevenirlos y disminuirlos.

2.3.2 La educación ambiental dentro de los Planes y Programas de estudio. Tras el diagnóstico realizado a la enseñanza de la educación ambiental, en la educación primaria, los resultados expuestos por la Consulta Nacional de 1992, sirvieron para reorientar los contenidos educativos que pondría en marcha el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa en la Educación Básica y con éste, el plan de estudios 1993.

En el ciclo escolar 1992-1993, la SEP inició un proceso de actualización y generación de materiales de apoyo para los profesores de primaria, entre ellos, la *Guía para el Maestro sobre Medio Ambiente*, el cual contenía una propuesta para integrar los contenidos de ciencias naturales con el medio ambiente, se elaboró también una guía para el alumno titulada *La República Mexicana equilibrio ecológico*.

La enseñanza ambiental de la educación primaria dentro del Plan de estudios de 1993, puntualizaba que el estudio de los problemas ecológicos, debería estar presente en el conjunto de las actividades escolares, especialmente en Geografía y en Educación Cívica. Dicha enseñanza, tenía como propósito, asegurar que los niños:

Adquirieran los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México. (SEP, 1993, p. 168)

Al respecto, Terrón (2010), explica que dentro de este plan curricular, se enfatiza la importancia de que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural y que estos contenidos crucen los programas y libros de texto de ciencias naturales de 1° a 6 ° grado, así como el estudio de los problemas ecológicos debería estar presente en Geografía y en Educación cívica.

Aunque una crítica reiterada hecha a este nivel educativo, es el tiempo que se dedicaba a la lectura y escritura y formación matemática, ocupando en estas áreas más del 50 % de las horas del trabajo, quedando muy poco tiempo para las otras asignaturas. “En el ciclo escolar 1997-1998 se implementa el programa *Cruzada escolar para la preservación y cuidado del medio ambiente*, con el cual se implementan una serie de actividades escolares y extraescolares, llevadas a cabo en centros de recreación y cultura” (Terrón, 2010, p. 169).

Por otra parte, en el Plan Nacional del año 2000, la Educación en México tuvo entre sus objetivos:

Promover el conocimiento de los problemas ambientales, de sus causas y consecuencia, la puesta en marcha de soluciones alternativas para contrarrestar y prevenir el deterioro de la naturaleza. (pág. 174)

En general, este plan de estudios de educación primaria, buscaba relacionar las Ciencias Naturales con Geografía, Historia, Matemáticas, español y Educación Cívica, abordando los temas de derechos, responsabilidades y servicios relacionados con la salud, la seguridad y el cuidado del ambiente.

Por lo tanto, después de exponer los resultados obtenidos por Terrón (2010), con base en su investigación sobre la Educación Ambiental en México, se concluye lo siguiente:

El problema es que este enfoque no trascendió como se hubiera deseado entre los profesores, en virtud de que los materiales de la nueva reforma educativa y los documentos citados no llegaron a las manos de todos los profesores... este hecho entre otros nos lleva a pensar que la actualización de los profesores en estos cambios aún no se ha concluido y que es necesario seguir insistiendo. (p. 178)

Actualmente, se está trabajando con el plan de estudios 2011, el cual se divide en cuatro apartados: *principios pedagógicos, enfoques, campos formativos y perfil de egreso*, a continuación, se retomará los objetivos y las características que se espera tenga la educación ambiental, dentro de este plan curricular. Se exponen también, 12 principios pedagógicos, entre ellos, el de incorporar temas de relevancia social, dentro de este principio se menciona lo siguiente:

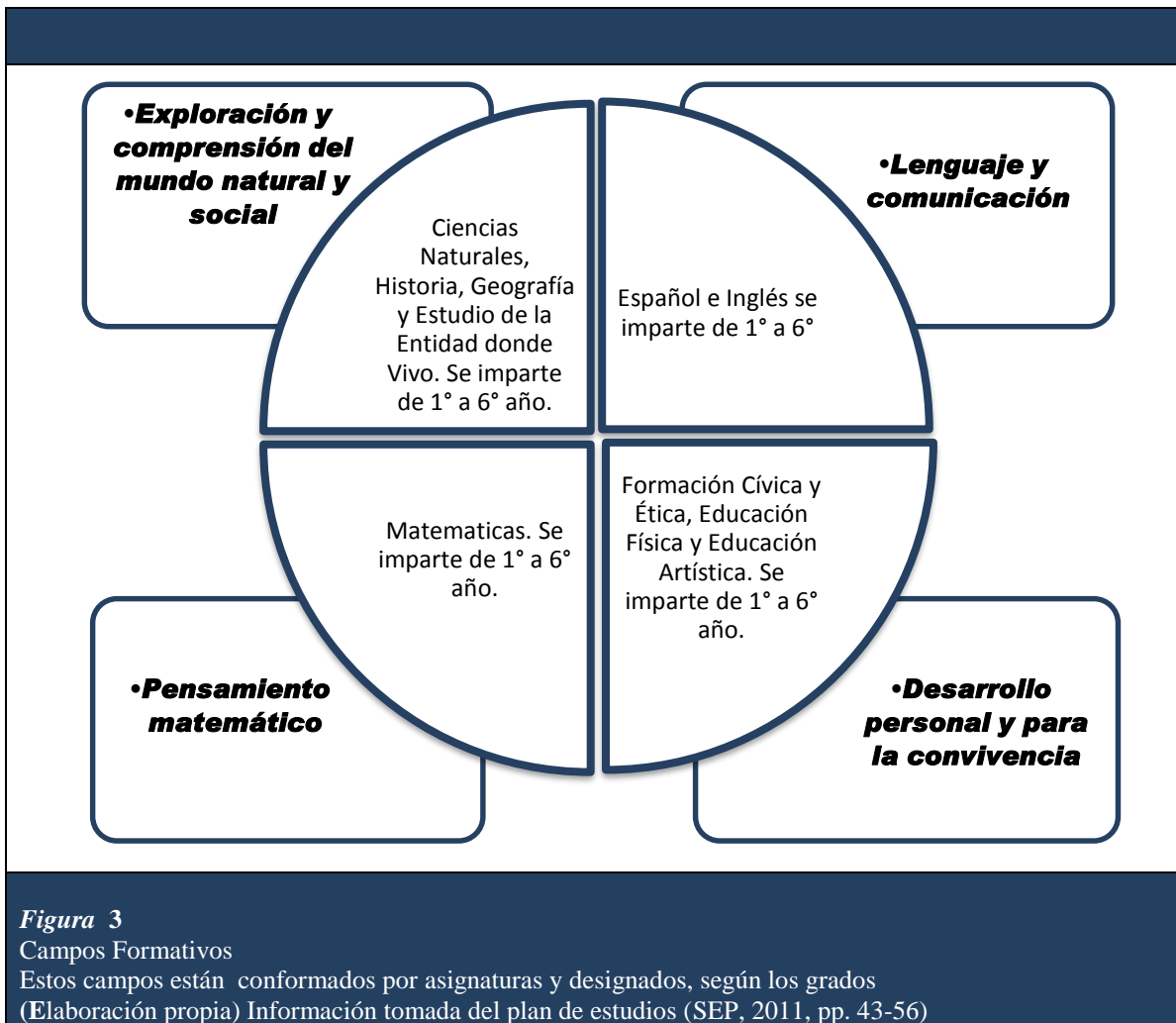
Los retos de una sociedad que cambia constantemente y requiere que todos sus integrantes actúen con responsabilidad ante el medio natural y social, la vida y la salud, y la diversidad social, cultural y lingüística. Estos temas favorecen aprendizajes relacionados con valores y actitudes sin dejar de lado conocimientos y habilidades, y se refieren a la atención a la diversidad, la equidad de género, la educación para la salud, la educación sexual, la educación ambiental para la sustentabilidad, la educación financiera, la educación del consumidor, la prevención de la violencia escolar *-bullying-*, la educación para la paz y los

derechos humanos, la educación vial, y la educación en valores y ciudadanía.”
(SEP, 2011, p. 36)

Dentro de este plan curricular, el enfoque con el que se trabaja, es mediante competencias, con el cual, a grandes rasgos, plantea que el alumno sea competente en la realización de las actividades que practica diariamente, es decir, saber hacer (habilidades), con su saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes). En particular, este plan tiene como meta desarrollar cinco competencias, las cuales son: *aprendizaje permanente, manejo de la información y de situaciones, convivencia y vida en sociedad.*

En la competencia para la convivencia, su desarrollo requiere: empatía, relacionarse armónicamente con otros y la naturaleza; ser asertivo; trabajar de manera colaborativa; tomar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; reconocer y valorar la diversidad social, cultural y lingüística.

Por otra parte, al finalizar la educación primaria, se espera que el alumno promueva y asuma el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable. Durante la formación que adquiera el alumno a lo largo de su educación con base en este plan curricular, se trabajará con cuatro campos formativos, distribuidos en sus asignaturas, como se muestra en la siguiente figura (3).



Como puede notarse, dentro de estos cuatro campos formativos, el que se relaciona con la enseñanza del medio ambiente es el titulado *Exploración y comprensión del mundo natural y social*, en el cual, se espera que el alumno entienda el entorno mediante el acercamiento sistemático y gradual a los procesos sociales y fenómenos naturales, en espacios curriculares especializados conforme se avanza en los grados escolares.

Las asignaturas encargadas de la enseñanza ambiental son: Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Estudio de la Entidad donde Vivo. Se imparte de 1° a 6° año. En la asignatura de

Ciencias Naturales, se tiene como finalidad que el alumno se aproxime al estudio de los fenómenos naturales, en la asignatura de Geografía se espera que el alumno reconozca la distribución y las relaciones de los componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos del espacio geográfico, en las escalas local, estatal, nacional, continental y mundial, mediante el desarrollo integrado de conceptos, habilidades y actitudes que contribuyan a construir la identidad local, estatal y nacional, valorar la diversidad natural, social, cultural, lingüística y económica, así como el participar en situaciones de la vida cotidiana para el cuidado del ambiente y la prevención de desastres.

Como postura personal, se considera que este plan curricular presta más atención al aspecto de inclusión y convivencia, que a la problemática que nos ocupa, misma que ha estado empeorando día a día, como lo han mencionado varias especialistas en la educación ambiental, es fundamental e imprescindible, tener una materia específica dentro del plan curricular, en la cual su principal objetivo sea sensibilizar al estudiante al cuidado ambiente, una asignatura que proporcione herramientas a los alumnos para que tengan el conocimiento de saber qué hacer ante las problemáticas que estamos atravesando, una espacio en donde el escolar tenga la oportunidad de formar un vínculo con la naturaleza, para con ello, lograr esa relación armónica de la que tanto se habla.

En el año 2012, se inicia la propuesta de una Reforma educativa, por parte del gobierno del actual del presidente Enrique Peña Nieto, para el año 2016, la SEP presentó un planteamiento para la actualización del modelo educativo, compuesto de tres documentos: **Carta sobre los Fines de la Educación en el Siglo XXI**, mediante la cual se expone de manera breve qué

mexicanas y mexicanos se busca formar con el nuevo Modelo Educativo; En el **Modelo Educativo 2016**, se explica, en cinco grandes ejes, el referente que deriva de la Reforma Educativa, es decir, la forma en que se propone articular los componentes del sistema para lograr el máximo logro de aprendizaje de niñas, niños y jóvenes y por último, la **Propuesta Curricular para la Educación Obligatoria 2016**, la cual contiene un planteamiento curricular para la educación básica y la media superior, el cual abarca, tanto la estructura de los contenidos educativos como los principios pedagógicos que la sustentan.

No se mencionarán los ejes temáticos ni objetivos que esta reforma presenta, ya que aún no se implementa en el aula, debido a los conflictos sociales que ha ocasionado. Como aún no se tiene la práctica ni la implementación en las aulas, no se tienen datos analizables al respecto.

En sus inicios, la educación ambiental en México tenía varias iniciativas y proyectos, que buscaban impulsarla y solidificarla en el país, sin embargo, a lo largo del tiempo en vez de fortalecerse, se han ido deteriorando, por lo cual se tiene la impresión de que, en la actualidad, únicamente se le concibe como un discurso y no, como una solución para combatir su problemática.

Como pudo notarse, el fin de este capítulo es para establecer una referencia de cómo surge la educación ambiental y cómo se ha estado trabajando en el aula a nivel primaria, desde su nacimiento, hasta la actualidad. La propuesta pedagógica de este trabajo, se enfoca entonces en una educación informal, fuera del currículo educativo, pudiéndose emplear mediante un curso de verano o bien en clases extracurriculares, los sábados.

3. Perspectiva Teórica, Metodología y Tipo de material Didáctico Realizado

3.1. Perspectiva Teórica

En este apartado, se hace una presentación de las teorías que contribuyen al desarrollo de esta propuesta pedagógica, para el diseño del *Taller Guardianes del Medio Ambiente*, en el cual, se consideraron tres objetivos principales:

- 1) Sensibilizar a los participantes en cuanto a la problemática ambiental que acontece en la Ciudad de México.
- 2) Acercar a los participantes para interactuar con el medio ambiente a fin de establecer vínculos, propiciando así, una relación armónica.
- 3) Proporcionar conocimientos a los asistentes, que les permitan contribuir para contrarrestar la problemática ambiental de la Ciudad de México.

Para esto, se parte de tres principios teóricos para comprender y atender la necesidad educativa enfocada en la formación de conciencia e interés de los niños por preservar su medio ambiente, las cuales son:

- La psicología evolutiva, propuesta por Jean Piaget.
- El aprendizaje significativo.
- La planeación didáctica.
- La enseñanza de los valores.

Cada uno de estos principios contribuyen, de manera particular, para la construcción del taller de la siguiente manera: la *Psicología evolutiva de Jean Piaget* permite conocer las características

cognitivas de los niños de 8 años de edad. El *Aprendizaje significativo* y la propuesta de la *Planeación Aprendizaje Estratégico* se ubican dentro del paradigma Cognitivo representado por Gagné y Ausubel, y explican cómo pueden desarrollarse estrategias de aprendizaje que garanticen saberes duraderos y que impliquen mayor conciencia en las acciones desarrolladas.

3.1.1. La psicología evolutiva de Jean Piaget.

Aspecto cognitivo. Piaget (tomado de Labinowicz, 1998) hace una clasificación de cuatro etapas de desarrollo cognitivo en niños, ésta surge después de comprender que los infantes reaccionan de manera similar dependiendo a su edad, la mayoría de las veces. A estas etapas, Piaget los nombró *estadios*, los cuales se muestran en la figura siguiente (4).

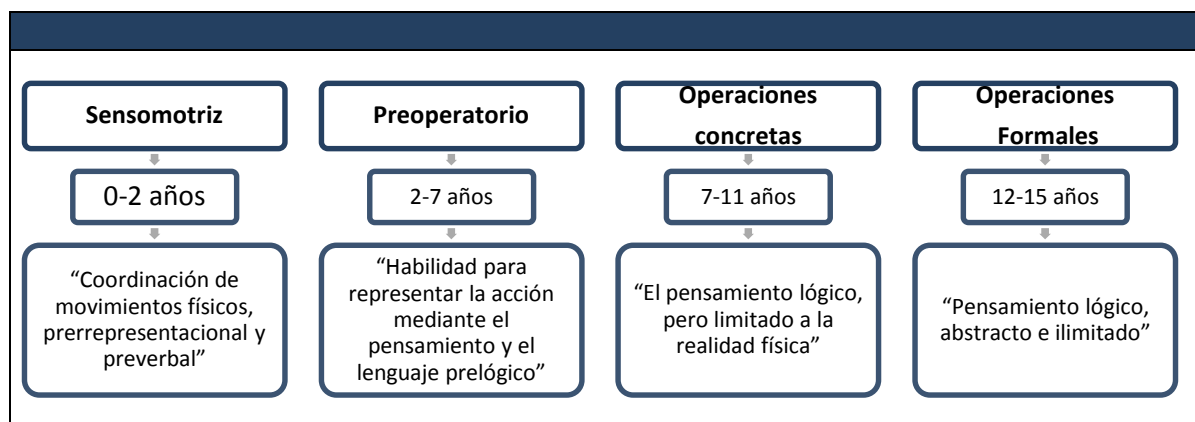


Figura 4
Estadios de Jean Piaget
(Elaboración propia) información tomada de Labinowicz (1998, p.60)

A grandes rasgos, estas son las características de cada estadio o etapas, para Piaget, en cada etapa hay una “combinación de maduración creciente y de experiencias físicas y sociales” (Labinowicz, 1998, p.70), al respecto, es importante considerar y tener presente que no siempre se necesita determinada edad para adquirir ciertas habilidades, en ocasiones puede haber niños

que tienen cinco años y estar en las operaciones concretas, o bien, niños de doce años y seguir en el estadio de operaciones preoperatorias, estas características se presentan en la mayoría de los niños, pero no en todos.

Con base en lo anterior es que esta propuesta pedagógica está dirigida a niños de 8 y 9 años, quienes, de acuerdo con Piaget, deberían encontrarse en la etapa de operaciones concretas, en la cual, el niño desarrolla las siguientes capacidades lógicas:

- **Compensación:** Retiene mentalmente dos dimensiones al mismo tiempo con el fin de que una compense a la otra; por ejemplo, cuando al niño se le colocan dos bolas de plastilina de la misma cantidad y frente a él se toma una y se hace en forma de tubo, el niño ya tiene la capacidad de saber que ambas figuras de plastilina tienen la misma cantidad aunque con diferente forma.
- **Reversibilidad:** Mentalmente invierten una acción física para regresar el objeto a su estado original”; por ejemplo, esa bola de plastilina que la hicimos en forma de tubo puede regresar a su estado original.
- **Clasificación:** Agrupar objetos de acuerdo con sus características, o bien a clasificar objetos por similitudes o diferencias.
- **Seriación:** Es la capacidad para coordinar la comparación de un par de palillos y construir una serie ordenada manejando dos dimensiones, por ejemplo, el niño puede ordenar figuras dependiendo su tamaño e intensidad del color o bien, puede continuar con una serie sin necesidad de ver la figura.
- **Causalidad:** Sus explicaciones son cada vez más lógicas, dejan de dar vida a los objetos y comienzan a tratar la muerte en términos reales. (Labinowicz, 1998)

Con base en estos principios, Labinowicz (1998), agrega, como conclusión, que el niño en esta etapa:

Se hace más capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los objetos físico... puede invertir mentalmente una acción que antes sólo había llevado a cabo físicamente, es capaz de retener mentalmente dos o más variables cuando estudia los objetos y reconcilia datos aparentemente contradictorios. Se vuelve más sociocéntrico, cada vez más consciente de la opinión de otros... incrementa su habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos (número, cantidad) a través de los cambios de otras propiedades y para realizar una clasificación y ordenamiento de los objetos. Las operaciones matemáticas también surgen en este periodo. El niño se convierte en un ser cada vez más capaz de pensar en objetos físicamente ausentes que se apoyan en imágenes vivas de experiencias pasadas. (p.86)

Aspecto Social. A esta edad, el niño tiene mayor interacción social ya que muestra más habilidades para aceptar opiniones ajenas; también se hacen más conscientes de las necesidades que escucha. Cualquier discusión, implica ahora, un intercambio de ideas. Las explicaciones están más a tono con el que escucha. Por tal motivo, modifican las relaciones con la familia, sus compañeros de la escuela (Labinowicz, 1998, p.79).

De igual forma, “el niño demuestra considerable habilidad en la crítica social, así como en la autocrítica” (Gessell, Frances y Batres, 1993, p.611).

Aspecto Emocional. La mayoría de las veces, el niño se encuentra entusiasmado por lo que descubre en su entorno, por lo cual, una característica muy singular en esta etapa, es que está lleno de curiosidad por descubrir cada vez más a fondo el mundo que lo rodea, pues “comienza desarrollando un sentido de status individual que necesita la comprensión afectuosa y de sus mayores, por ello, es importante hacer que el niño se sienta aceptado y valorado, en especial, por los miembros de su familia” (Gessell, Frances y Batres, 1993, p.611).

A su vez, retomando a Gessell, Frances y Batres (1993), el niño a esta edad siente un gran interés por el deporte, le gusta la competencia, los castigos, privilegios, reglas y procedimientos principalmente, en el ámbito escolar. Es susceptible también de la información que le llega por medio de la televisión y la radio. Lo cual influye directamente con su comportamiento, su manera de vestir al igual que sus gustos y preferencias. Finalmente, se comienza a interesar su aspecto físico y a sentirse atraído por el sexo opuesto, ese rechazo que antes sentía por las niñas, va disminuyendo en gran manera.

3.1.2. Antecedentes teóricos del aprendizaje significativo. Este concepto forma parte del paradigma cognitivo, el cual, de acuerdo con lo expuesto por Hernández (2008), nace de la impugnación de las concepciones epistemológicas y metodológicas del conductismo, mismo que se basa en el objetivismo y fisicalismo, aunado a los avances tecnológicos en las comunicaciones y la informática, los cuales trajeron consigo nuevos marcos y modelos, provocando así, la necesidad de un nuevo teórico y metodológico.

Junto con el nacimiento y desarrollo del paradigma cognitivo, surge un movimiento llamado *Revolución Cognitiva*, el cual tenía como objetivo principal el recuperar la mente; algunos

autores mencionan que, éste, surge simultáneamente en Estados Unidos y Gran Bretaña; sin embargo, la mayoría cree que es exclusivo de Estados Unidos. El objetivo principal con el que nace este modelo, es tener una disciplina que abordara problemas con sustento epistemológico, teórico y con metodologías alternativas.

Dicho paradigma es conocido también como *Procesamiento de información*, el cual, de acuerdo con Hernández (2008), surge en el año de 1956 aproximadamente, sin duda, desde su surgimiento hasta la fecha, ha tenido diversos matices, de igual forma ha sido influenciado y enriquecido por varios enfoques, entre ellos, la psicología instrumental, la cual se basa en los trabajos de la psicología genética de Piaget y la psicología del desarrollo de Vygotsky, entre otros.

Todos los trabajos en los que está basado el paradigma cognitivo, retoman dimensiones mentales como la atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje, pensamiento, entre otros, sin embargo, el principal objeto de estudio son las representaciones cognitivas. Las cuales, de acuerdo con este modelo teórico, son instrumentos del pensamiento, siendo constructos que organizan y explican la realidad, así como un medio para interactuar con ella, mismas que se construyen a partir de la reflexión sobre el mundo y la acción. Para esto, el primer paso, es la percepción, en la que el sujeto reconoce el objeto obteniendo información que comienza a categorizar, lo cual es posible gracias al lenguaje, la palabra es como una etiqueta que se aplica a los objetos, situaciones o acontecimientos.

Así, la teoría del aprendizaje significativo surge de la necesidad de conocer la naturaleza de los procesos de aprendizaje, de saber en qué consiste la retención de los conocimientos a largo plazo, de saber cómo desarrollar las capacidades para aprender y para resolver problemas, de saber qué tanto afectan e intervienen los aspectos interpersonales y sociales en el alumno, a la hora de aprender y qué papel juega la motivación en este proceso.

En síntesis, se puede decir que dicha teoría tiene la finalidad de explicar cómo surgen y se llevan a cabo los procesos de aprendizaje, así como dar a conocer los factores que intervienen y afectan directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de facilitar los saberes de los alumnos y hacer que los conocimientos nuevos adquiridos sean duraderos.

3.1.3. El aprendizaje significativo, definición. Para iniciar, es importante entender este término, el cual se podría definir como *el proceso en el que se adquiere un nuevo conocimiento de manera sustantiva y no arbitraria, entre lo que aprende y lo que ya conoce*. Lo anterior significa que el conocimiento reciente se relacionará con uno previo que el alumno ya posee, como el tejido una red. Ausubel, el creador de dicha teoría, lo nombra *ideas de anclaje*; para Piaget, es asimilar lo novedoso a los esquemas que ya se poseen, sin este conocimiento nuevo, no se puede asimilar uno ya existente, pues entonces carecería de significado.

Una característica importante del aprendizaje significativo es que, el sujeto es responsable de construir sus conocimientos, creando un vínculo entre él mismo y el objeto, al respecto, estos saberes se pueden clasificar en tres: *conocimientos procedimentales, conceptuales y*

actitudinales; un aprendizaje significativo es por tanto, el proceso de integrarlos para hacerlos finalmente uno solo.

Cuando el alumno aprende significativamente, puede comprender, asimismo, lo registra e integra en su estructura de conocimientos y por lo tanto, recuerda mejor y por mucho más tiempo (Libertad, 2009).

3.1.4. Cómo lograr el aprendizaje significativo en el sujeto. Para comenzar a trabajar con el aprendizaje significativo es primordial que el docente se encuentre dispuesto, capacitado y motivado para enseñar significativamente, así como tener los conocimientos y experiencias previas pertinentes, tanto al ser especialista en su materia, como en su calidad de enseñante.

De igual forma, es indispensable que el maestro considere y sea consciente que se enfrentará a situaciones determinadas por el contexto escolar, además de que cada estudiante presenta una particular estructura cognitiva, creencias, capacidad intelectual, conocimientos previos, emociones y actitudes, cuestiones que debe de tener en cuenta el docente para que pueda influir de manera favorable en ellas.

Como ya se hizo mención, la clave principal del aprendizaje significativo es la de relacionar, unir, anclar la nueva información con los conocimientos y experiencias con los que ya se cuentan. Durante este proceso sustancial y no arbitrario, surgen dos factores importantes, la madurez cognitiva del sujeto y la posibilidad de que aprenda por repetición a causa del poco

interés o desmotivación ante los nuevos conocimientos. Esto ocasionará por tanto que, el aprendiz, logre poco a pesar de que el material con el que se le enseña esté bien elaborado.

A su vez, para lograr que el alumno alcance un aprendizaje significativo, deben considerarse las siguientes condiciones:

El docente debe comprender los procesos motivacionales y afectivos, esto con la finalidad que el alumno presente disposición y la mejor actitud a la hora de aprender.

Conocer las capacidades cognitivas, así como los procesos de desarrollo intelectual en las diversas etapas del ciclo vital de los alumnos.

Los materiales de enseñanza deben ser materiales innovadores con una estructura y organización, propiciando interés y curiosidad por los temas impartidos. (Díaz y Hernández, 1999, p.41)

De estas tres consideraciones, Libertad (2009), menciona que “la actitud favorable ante el objeto de conocimiento es la clave para alcanzar un aprendizaje significativo, argumentando que la motivación interviene directamente sobre el interés por el aprendizaje, lo cual le otorga sentido y significado al nuevo conocimiento, sin esta ninguna tarea se realizará” (p. 11).

Para trabajar con la motivación, Libertad (2009), hace las siguientes recomendaciones:

- Selección de objetivos que prioricen el desarrollo de la autonomía por parte del alumnado.
- La capacidad de elección.
- El asumir responsabilidades, relacionadas con las tareas a realizar.

Los contenidos a enseñar relacionados con los esquemas previos, que lo inducen para:

“Seguir aprendiendo”, aquello que considera que le falta y que el docente está presentando en una actividad organizada de acuerdo con sus intereses, donde él/ella es él/la protagonista y depende de su esfuerzo e ingenio (regulado de acuerdo con la edad) la realización efectiva de dicha tarea. (Libertad, 2009, p.11)

Por su parte, Díaz y Hernández (1999), retoman a varios autores y explican que el aprendizaje significativo es continuo, lo que conlleva a que ocurra en tres fases, las cuales son:

Fase inicial:

El aprendiz percibe a la información como constituida por piezas o partes aisladas sin conexión conceptual.

El aprendiz tiende a memorizar o interpretar en la medida de lo posible estas piezas y para ello, usa su conocimiento esquemático.

El procesamiento de la información es global y se basa en escaso conocimiento sobre el dominio a aprender, estrategias generales independientes de dominio, uso de conocimientos de otro dominio para interpretar la información (para comparar y usar analogías).

- La información aprendida es concreta (más que abstracta) y vinculada al contexto específico.
- Uso predominante de estrategias de repaso para aprender la información.
- Gradualmente el aprendiz va construyendo un panorama global del dominio o del material que va a aprender, para lo cual, usa su conocimiento esquemático, establece analogías (con otros dominios que conoce mejor) para representarse en uno nuevo, construyendo suposiciones basadas en experiencias previas, etc.

Fase intermedia:

- El aprendiz empieza a encontrar relaciones y similitudes entre las partes aisladas y llega a configurar esquemas y mapas cognitivos acerca del material y el dominio de aprendizaje en forma progresiva. Sin embargo, estos esquemas no permiten aún que él se conduzca en forma automática o autónoma.
- Se va realizando de manera paulatina un procesamiento más profundo del material. El conocimiento aprendido se vuelve aplicable en otros contextos.
- Hay más oportunidad para reflexionar sobre la situación, material y dominio.
- El conocimiento llega a ser más abstracto, es decir, menos dependiente del contexto donde originalmente fue adquirido.
- Es posible el empleo de estrategias elaborativas u organizativas tales como: mapas conceptuales y redes semánticas (para realizar procesos metacognitivos), así como

para usar la información en la solución de tareas-problemas, donde se requiera la información a aprender.

Fase terminal:

- Los conocimientos que comenzaron a ser elaborados en esquemas o mapas cognitivos en la fase anterior, llegan a estar más integrados y a funcionar con mayor autonomía.

3.1.5. Aprendizaje sobre actitudes y valores. Uno de los resultados esperados de la presente propuesta pedagógica, es que los participantes al concluir el taller, sigan realizando acciones que contribuyan al beneficio y preservación del medio ambiente. Por ello, es necesario hablar sobre los aprendizajes actitudinales-valorales, para esto, Díaz y Hernández (1999), mencionan una de las definiciones más aceptadas del concepto de *actitud*, entendiéndolo como:

Constructos que median nuestras acciones y que se encuentran compuestas de tres elementos básicos: un componente cognitivo, un componente afectivo y un componente conductual... Las actitudes son experiencias subjetivas (cognitivo-afectivas) que implican juicios evaluativos, que se expresan en forma verbal o no verbal, que son relativamente estables y que se aprenden en el contexto social. Las actitudes son un reflejo de los valores que posee una persona. (p. 57)

De acuerdo con Díaz y Hernández (1999), las actitudes son un reflejo de los valores que posee una persona, asimismo, a éstos, los valores, los define como:

Una cualidad por la que una persona, un objeto-hecho despierta mayor o menor aprecio, admiración o estima. Los valores pueden ser económicos, estéticos, utilitarios o morales; particularmente estos últimos representan el foco de los cambios recientes en

el currículo escolar. Puede afirmarse que los valores morales son principios éticos interiorizados respecto a los cuales las personas sienten un fuerte compromiso “de conciencia”, que permiten juzgar lo adecuado de las conductas propias y ajenas. (p.57)

Al respecto, estos autores (Díaz y Hernández, 1999), mencionan que el aprendizaje de actitudes es un proceso lento, en el cual, intervienen varios factores, entre ellos, las experiencias previas, actitudes de otras personas, mismas que son importantes para el sujeto, la información que posee y el contexto socioeconómico en el que se desenvuelve.

De acuerdo con Bednar y Levie (1993, citado en Díaz y Hernández, 1999), hay tres aproximaciones que han demostrado ser eficaces para el cambio actitudinal en el sujeto, en las que se planteen situaciones donde se utilicen en forma conjunta los siguientes aspectos:

- Proporcionar un mensaje persuasivo.
- El modelaje de la actitud.
- La inducción de disonancia o conflicto entre los componentes cognitivos, afectivo y conductual.

Por otra parte, Schibeci (1984, citado en Gallego) expone que la construcción de actitudes hacia un saber se haya mediado por el tipo de afectividad, mencionando tres tipos de actitudes hacia un saber, las cuales son:

- Actitudes positivas: es una especie de enamoramiento que cada alumno construye hacia ciertos y determinados saberes escolares, quien se enamora, se muestra al pendiente, atribuye significado y sentido, lo cual genera determinadas acciones.
- Actitudes neutras: el sujeto no está interesado en un saber.
- Actitudes negativas: No solo se demuestra desinterés sino también, rechazo.

Las actitudes de los sujetos son entonces, el resultado de un factor cognitivo y otro afectivo que conforman a cada uno, pero no de una manera mecánica.

3.2. Metodología

Se ha expuesto anteriormente, la teoría con la que se fundamenta esta propuesta pedagógica, la cual tiene la finalidad de propiciar un aprendizaje significativo en el participante, asimismo, se espera lograr que éste, adquiriera conocimientos básicos que le permitan tener la capacidad de realizar acciones que contribuyan al cuidado y protección del medio ambiente y que tales acciones, las siga efectuando a lo largo de su vida, integrando así, los tres tipos de conocimientos (procedimentales, conceptuales y actitudinales). Asimismo, esta propuesta pedagógica se estructura por medio de un taller, por ello en las siguientes líneas se expone lo qué es, sus características, así como sus beneficios.

3.2.1 Taller Pedagógico. Un taller pedagógico es una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños grupos o equipos para hacer aprendizajes prácticos, según los objetivos que se proponen y el tipo de asignatura que los organice. Puede desarrollarse en un local, pero también al aire libre. No se concibe un taller donde no se realicen actividades prácticas, manuales o intelectuales.

Se puede decir que, el taller tiene como objetivo la demostración práctica de las leyes, las ideas, las teorías, las características y los principios que se estudian, la solución de las tareas con contenido productivo. Por eso el taller pedagógico resulta una vía idónea para formar, desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades que le permitan al alumno operar en el conocimiento y al transformar el objeto, cambiarse a sí mismo. (Mirabent citado por Maya, 1996).

El taller, a su vez, es un ámbito de reflexión y de acción, en el que se pretende superar la separación que existe entre la teoría y la práctica, entre el conocimiento y el trabajo y entre la educación y la vida que se da en todos los niveles académicos, desde la enseñanza primaria, hasta la universitaria. (Ander citado por Maya, 1996).

Asimismo, el taller es considerado como un tiempo-espacio para la vivencia, la reflexión y la conceptualización; como síntesis del pensar, sentir y el hacer. Como el lugar para la participación y el aprendizaje. En síntesis, puede convertirse en el lugar del vínculo, la participación, la comunicación y por ende, lugar de producción social de objetos, hechos y conocimientos. (González citado por Maya, 1996).

Retomando dichas definiciones, se puede concluir que, *un taller es un espacio integrado por un moderador y participantes, dentro del cual se trabajan conceptos, problemáticas y reflexiones las cuales propician acciones*. La principal finalidad del taller es que los participantes pongan en práctica, los conceptos y conocimientos abordados; a su vez, una de sus características principales es que favorece el trabajo colaborativo.

3.3. Especificaciones de la Planeación Didáctica

La planeación didáctica involucra directamente la creatividad del docente, siendo un proceso dinámico, el cual logra un avance académico del estudiante, para su realización, se requiere considerar cuatro fases como se explica a continuación.

En la primera, se elaboran los objetivos, los cuales parten de la pregunta *¿qué aprendizaje se pretende que los estudiantes construyan?* para esto, es importante considerar las dos tipologías para estructurarlos: *los informativos*, son considerados a corto plazo e implican a los conocimientos que se espera el alumno adquiera referente a hechos, datos o cosas sin profundizar; y *los formativos*, están estructurados a largo plazo, se vinculan a su vez, con el contenido a dominar. Por ejemplo, los objetivos informativos se realizan para cada clase y los formativos serían los considerados para todo el curso.

En la segunda, se determinan los contenidos del curso, por lo cual, se consideran qué temas se considerarán para alcanzar los objetivos formativos, tomando en cuenta, en todo momento, los tres tipos de contenidos (*conceptuales*: saberes generales sobre hechos y conceptos;

procedimentales: referentes al saber hacer y *actitudinales*: vinculados al saber ser y al saber convivir).

En la tercera, se implementan las estrategias de aprendizaje, las cuales son procedimientos para lograr que el estudiante aprenda, siendo adecuadas con los contenidos que se van a trabajar.

Por último, la cuarta fase, considera la evaluación, la cual permite saber si se alcanzó el objetivo y también, ayuda a la valoración del proceso de aprendizaje, detectando, tanto los errores o bien, las áreas que pueden mejorarse. A continuación, en la figura (8) se resumen las fases de la planeación didáctica ya mencionadas.

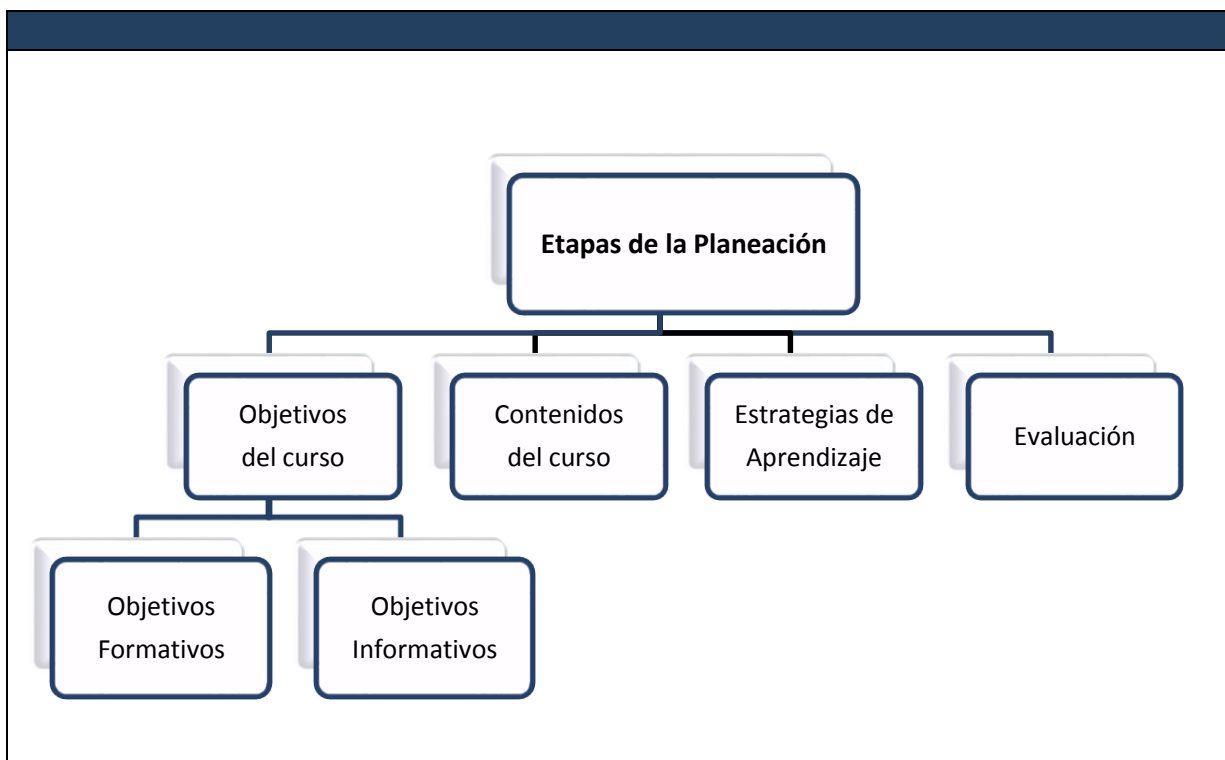


Figura 4

Las 4 Fases de la Planeación Didáctica

(Elaboración propia) información basada en Casas, M., Carranza, M. y Badillo, A. pp. 35-36. 2011

La planeación didáctica de esta propuesta, por lo tanto, se consideró para todas las sesiones que integran el taller pedagógico.

4. Diseño didáctico de la Propuesta Pedagógica

La presente propuesta pedagógica nace de la preocupación por la problemática mundial y local por la que atravesamos todos los habitantes del planeta, desafortunadamente las políticas y reformas educativas no han tenido resultados muy favorables hasta el momento, ya que, como se ha expuesto anteriormente, estas dificultades en vez de disminuir, se han agravado.

Como se hizo mención en capítulos anteriores, *la educación ambiental* es una alternativa, una posible solución a este gran reto que enfrentamos todos, sin embargo las reformas educativas y políticas van enfocadas a priorizar otros aspectos, desafortunadamente, hasta el momento, no se ha podido concretarla o fortalecerla en el país, ni capacitar a los docentes, sobre cómo enseñar esta nueva cultura de cuidado y protección al medio ambiente, al contrario, los tiempos que se estipulan en los planes de estudio, son reducidos, así como los temas, los cuales están considerados en otras asignaturas, a su vez y de acuerdo con los especialistas citados en apartados previos, se debe considerar una asignatura específica sobre el medio ambiente.

Debido a esto, surge la iniciativa de elaborar una alternativa que pueda contribuir para formar una cultura preocupada por el cuidado y protección del medio ambiente, por lo tanto, se consideró estructurar y diseñar un taller llamado *Guardianes del Medio ambiente*, pero ¿por qué un taller? al respecto, se optó por este recurso educativo, ya que permite la integración de la teoría y la práctica, a través de una instancia que vincula al alumno con su futuro campo de acción y, a su vez, le permitirá conocer su realidad objetiva; asimismo, el taller es un proceso pedagógico en el cual, los alumnos y docentes desafían, en conjunto, problemas específicos, también, éste está concebido como un equipo de trabajo, formado generalmente por un docente y

un grupo de alumnos en el cual, cada uno, hace su aporte específico (Debarros citado por Maya, 1996).

Aunado a lo anterior, es importante agregar también que el taller integra y utiliza estrategias en las que se unen la teoría y práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico, orientado a una comunicación constante con la realidad social, a su vez, facilita la comunicación, el intercambio de ideas y opiniones, las cuales ayudan a construir propuestas de acción para mejorar el medio ambiente de su realidad inmediata, por medio de un trabajo grupal, pero en el cual, cada participante hará aportes específicos que se espera, impacten dentro de la escuela y en la comunidad donde se vive.

El presente taller, está conformado por ocho sesiones, mismas que se estructuraron considerando la planeación didáctica; es decir, cada sesión cuenta con un objetivo, el cual se espera alcanzar al concluir la sesión, a su vez, en cada una de ellas, se consideran conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales; las actividades que se trabajan ayudan a materializar los conceptos de cada sesión y por último, se deja una misión pendiente la cual tendrán que realizar en casa, ésta permite, por su parte, evaluar lo aprendido en cada sesión.

La delimitación y selección de temas se hizo considerando las problemáticas locales, la dinámica del taller se centra en realizar misiones, al concluir cada una con éxito se entregarán insignias, al finalizar el taller, los participantes que hayan acumulado todas las insignias, se les entregará un reconocimiento.

Dicha dinámica tiene la finalidad de recompensar el esfuerzo realizado en cada actividad, al premiarlo se motiva e incita al participante a seguir realizando la acción. De igual forma, se espera que esta dinámica sea llamativa, interesante y divertida para el participante, esto con la finalidad que se tenga la mejor actitud y disposición para aprender e involucrarse en las actividades al 100 %.

Durante el taller se trabajará con un diario, el cual servirá para que el alumno narre sus sentimientos, pensamientos y emociones que le provocan las actividades que se realizan en el taller, de igual manera, se dejarán misiones pendientes las cuales, tendrán que elaborar en casa, en el diario tendrán que narrar cómo lo hicieron, agregando evidencia de su actuar, para con ello conseguir insignias.

Se espera que las insignias representen el esfuerzo premiado, convirtiéndose en recuerdos positivos que promuevan acciones positivas a lo largo de su vida.

Este taller está dirigido a niños de 8 a 9 años, se eligió esta edad porque, con base en lo ya referido por Piaget (apartado 4.1.1), los estudiantes se ubican en el estadio de las operaciones concretas, lo cual permite trabajar funcionalmente los contenidos considerados, puesto que, cognitivamente, ellos tienen la capacidad para comprender conceptos más estructurados, asimismo, su disposición es más favorable, pues en esta etapa, todo les es llamativo e innovador, también, se muestran curiosos, interesados, participativos y sobre todo, comienzan a desarrollar su personalidad y autonomía, aspecto favorable, para generar en ellos conductas responsables, así como un interés por el cuidado y protección del medio ambiente.

Por otra parte, la presentación del taller se hace por medio de un formato práctico y sencillo, en el cual se describen las actividades, los tiempos y la información de cada sesión, esto, con la finalidad de que sea de fácil manejo y comprensión para cualquier lector o docente que considere su implementación, siendo también, un material que puede ocuparse para realizar un curso de verano, un curso sabatino, para actividades extracurriculares, etc., empleándose en cualquier comunidad, adecuándose, por supuesto, algunos contenidos al contexto en particular.

4.1. Detección de Necesidades Educativas

Existe una gran cantidad de documentos internacionales, nacionales y locales que indican la necesidad de formar hábitos y valores en los niños sobre el cuidado del Medio Ambiente. Los planes de estudio de la Educación Básica vigentes y en transición, no abordan de manera directa los contenidos ambientales y eso hace que se omita el trabajarlos en las aulas.

Por otra parte, la carencia de guías y orientaciones didácticas para la Educación Básica propician que los docentes no aborden los temas. Por ello, para satisfacer la necesidad de brindar orientación y materiales de apoyo didáctico, se diseña en esta propuesta, un programa de atención denominado: *Guardianes del Medio Ambiente*.

Dicha propuesta atiende la necesidad de crear orientaciones pedagógicas y materiales de apoyo didáctico para que docentes de tercero y cuarto de grados de primaria (cuya población tiene de 8 a 9 años aproximadamente) puedan realizar actividades para fomentar hábitos y valores de cuidado para el medio ambiente, a su vez, esta propuesta tiene considera los siguientes propósitos:

- Fortalecer hábitos de cuidado del medio ambiente, por medio de una secuencia de actividades didácticas y lúdicas en niños de 8 a 9 años.
- Vincular las experiencias cotidianas del niño participante, con los efectos que causan al medio ambiente.
- Desarrollar la conciencia ecológica en los niños participantes, para que tomen decisiones de manera responsable y comprometida con mejorar el ambiente.

Metodología

El taller, *Guardianes del Medio Ambiente*, está diseñado considerando una metodología didáctica de carácter constructivista, a su vez, las actividades de aprendizaje están estructuradas para promover la interacción entre los participantes y para abordar los contenidos de manera integral. En cada una de ellas, se privilegian acciones conforme al tipo de contenido que se busca fortalecer, éstos son de tres tipos: declarativo, actitudinal y axiológico. En cada sesión del curso se integran las actividades de aprendizaje a través de proyectos, con la finalidad de generar relaciones y continuidad en las acciones. El diseño, seriación y dosificación de las actividades de aprendizaje contribuyen a transformar la toma de decisiones, acciones y valores de los niños en torno al cuidado del Medio Ambiente; habilitan al niño para analizar sus acciones cotidianas y las consecuencias que tienen, de manera que se conviertan en verdaderos Guardianes del Medio Ambiente.

Cada sesión está organizada en tres momentos didácticos que son: apertura, desarrollo y cierre. Durante el momento de *Apertura* se busca recuperar los conocimientos previos de los niños, también se les motiva e incentiva su participación. En el *Desarrollo*, se presentan los contenidos y las actividades para su aprendizaje. Se parte de lo cotidiano para posteriormente reflexionar sobre las consecuencias de nuestras acciones. Finalmente, durante el *Cierre*, se lleva a la práctica y al análisis las acciones y decisiones que han tomado los niños.

4.2. Taller Guardianes del Medio Ambiente: Descripción de la Propuesta Pedagógica

El taller *Guardianes del Medio Ambiente* es una propuesta pedagógica que permite enseñarle a niños sobre el medio ambiente, acercándolos a interactuar y relacionarse un poco, con los diferentes seres vivos que están presentes en nuestra vida diaria y que, a su vez, nos proporcionan diversos recursos y beneficios.

Lo anterior, se gestiona mediante una serie de actividades y dinámicas lúdicas; asimismo, uno de los propósitos del taller es que el participante aprenda y reflexione a través del juego, haciendo que la participación de cada integrante sea una experiencia grata.

La selección y delimitación de los temas impartidos en el taller, se relaciona directamente con las cuatro problemáticas que acontecen en la Ciudad de México, con base en el artículo de Arteaga (2015) y al artículo *Problemas ambientales en la Ciudad de México*, de la revista de Cultura Científica de la Facultad de Ciencias, de la UNAM, las cuales son: falta de agua, basura, generación de energía y contaminación.

Las sesiones van enfocadas para contribuir, en su respectiva medida, a la solución de dichas problemáticas. Se espera también que, el participante, al concluir el taller reduzca su consumo de agua, además de que pueda ser más cuidadoso en su uso, que genere menos basura y favorezca el hábito de separar, reciclar y reusar, y que pueda tener claro las actividades que propician la contaminación atmosférica, del agua y del suelo, teniendo el compromiso para evitar dichas acciones.

Todas las actividades con las que se trabajan las sesiones, tienen la finalidad de sensibilizar al participante sobre aspectos que afectan al medio ambiente, a su vez, al realizar actividades el participante tendrá la facultad para saber qué hacer o cómo contribuir a fin de evitar los daños al medio ambiente. Con esto, se busca un progreso local-país-planeta.

El taller está conformado por ocho sesiones, las cuales tienen una duración de 90 minutos, en cada una de ellas se trabajará una misión, es decir, se harán diversas acciones, como plantar un árbol, cuidar una mariposa, etc., al concluir las, se otorgará una insignia.

En cada sesión, se dejará una misión pendiente, la cual los participantes deberán realizar en casa, posteriormente, en la última sesión del taller, se revisará la evidencia fotográfica y vivencial, en cuanto a ésta, el participante deberá escribir en su diario lo ocurrido al realizar su misión, al contar con ambas evidencias, se otorgarán las insignias por cada misión cumplida, a su vez, se entregará un reconocimiento a los participantes que hayan conseguido realizar cada una de éstas.

Una de las principales finalidades, es propiciar un espacio en el cual el participante tenga la oportunidad de exteriorizar sus ideas y aportaciones, para mejorar el cuidado del medio ambiente, esto es, que no solo sean receptores de información, si no que aporten sus ideas e iniciativas al resto de los integrantes.

En la primera sesión, se elabora un diario, el cual tiene dos finalidades, la primera, que el participante escriba sobre cómo se siente al realizar cada misión y qué acciones fuera del taller está realizando para el cuidado del medio ambiente, y la segunda, que sirve de evidencia e instrumento de evaluación, para observar cómo están influyendo las actividades del taller, en el participante.

5. Conclusiones

Una vez finalizado el diseño de la propuesta pedagógica titulada *Taller para sensibilizar a niños de 8 a 9 años, sobre la importancia de preservar saludable el medio ambiente y formar hábitos para su cuidado*, se logran establecer las siguientes conclusiones.

Al terminar el trabajo, se confirma la inquietud personal sobre el riesgo inminente que tenemos en nuestro medio ambiente, estando más consciente sobre la problemática ambiental, sobre sus causas, consecuencias y las posibles soluciones que tenemos. Se comprueba también que, se necesita divulgar más este tema, el cual nos compete a todos, pero que a pocos, llama la atención. Un tema interesante que valió la pena trabajar.

Sin duda alguna, existe una necesidad importante en cuanto a la educación ambiental, a pesar de que se considere desde hace más de cuarenta años, originada por la preocupación por el medio; es un constructo que se encuentra presente en todo momento, sin embargo no se ha adecuado a las necesidades locales, ni tampoco, se le presta la importancia que ésta tiene; parece ser tan solo un requisito que se debe tener por la política global y los acuerdos generados, pero no se ha profundizado ni divulgado, ni se trabaja en él, para que se tengan resultados tangibles, es decir, desde hace 45 años que se informa por primera vez la problemática ambiental y, hasta la fecha, no se han podido subsanarlas, sino al contrario, se agravan día a día.

Se comprueba la importancia que tiene el conocimiento sobre la biodiversidad de las especies, acerca del funcionamiento de los ecosistemas, sobre las aportaciones que éstos nos proporcionan en nuestro sobrevivir; se descubrió la importancia de cuidar el medio ambiente porque permite la sobrevivencia humana y de toda la biodiversidad del planeta tierra. Al tener un acercamiento y

conocer todo lo vivo que está a nuestro alrededor, nos permite enamorarnos y preocuparnos por su cuidado.

Se detectó que la educación ambiental en nuestro país, no está enfocada en nuestras necesidades, sino parte de la problemática global; de acuerdo con algunos autores citados, el primer paso para poder generar una favorable educación ambiental, debe partir de las problemáticas locales, debe adaptarse a las necesidades específicas de cada zona, aspecto en el cual, no se ha trabajado.

La educación ambiental debe abordarse como una disciplina independiente, específica, sin embargo en los planes y programas de estudio oficiales no se la incluye, tan solo se encuentra inmersa con otras disciplinas como Geografía y Ciencias Naturales, diluyéndose con otros contenidos, ocasionando pérdida de su verdadero sentido y finalidad; se dejan de lado el fomentar actitudes y hábitos para conservar el medio ambiente, a su vez, los contenidos, presentan desfases entre niveles educativos y grados.

Cuando surge el concepto de Educación Ambiental a nivel mundial y comienza a implementarse en varios países, en México se tenía una gran cantidad de materiales didácticos, sin embargo no se distribuyeron, desde el surgimiento de este enfoque, no ha habido capacitación magisterial, no se establece un modelo claro sobre cómo los docentes deben de trabajar los temas ambientales. De ahí, la necesidad de diseñar y promover cursos de educación ambiental para maestros, en los cuales se implementen estrategias para ellos y que sean emergentes e innovadoras.

Desafortunadamente, las políticas sociales y económicas vigentes en el país, omiten el tema ambiental, priorizando otros. Las políticas de desarrollo urbano ponen en riesgo áreas naturales

importantes, considerando únicamente los aspectos económicos de los inversionistas, dejando de lado, las graves consecuencias que esto genera, he ahí, la gran importancia de formar individuos responsables, conscientes y preocupados por el medio ambiente, quienes al tener cargos e intervenir en la toma de decisiones, tengan la ética y la preocupación para considerar, en todo momento, las afectaciones al medio ambiente.

Se reconoce la gran necesidad de proponer, diseñar, crear espacios y herramientas para divulgar la educación ambiental, en donde el aprendizaje sea práctico y genere experiencias, de esta forma, el conocimiento adquirido prevalece cuando éste, procede de vivencias significativas en donde los niños aprenden haciendo y contribuyendo.

Es de suma importancia atender la motivación de los estudiantes desde el inicio de una experiencia de aprendizaje, para que se involucren de la mejor manera posible, así, tendrán la iniciativa de investigar y conocer más, sobre el tema ambiental.

Jamás deben subestimarse los aportes que hagan los niños, por pequeños que estos sean. Cada niño, al participar en una acción educativa puede enriquecer la experiencia, comunicando sus ideas y conceptos con los demás. Esto brinda una valiosa retroalimentación a los docentes quienes pueden utilizarla para profundizar en los temas y adecuar la intervención educativa conforme lo necesitan los chicos.

Se debe trabajar en la creación de más espacios para que los niños expresen sus ideas, obteniendo conocimientos y vivencias, desafortunadamente, la gran mayoría de actividades sobre

el medio ambiente se llevan a cabo en el centro de la Ciudad de México, pero las delegaciones ubicadas al sur, carecen de dichas actividades.

Es necesario incitar a que los niños tengan nuevos proyectos, es importante que ellos expresen y desarrollen sus ideas más allá del contenido planeado. Es decir, abrir espacios dentro de una intervención educativa para que los pequeños, en libertad, puedan explorar nuevas ideas que les hayan surgido durante las actividades educativas implementadas.

Sin duda, la educación ambiental es un enorme trabajo y esta propuesta, tan solo, es una breve aportación al respecto, pero de la cual se espera que pueda favorecer, pedagógicamente, en algún sentido para hacer una diferencia y generar un cambio.

Referencias

1. Antón, B. (1998). *Educación Ambiental conservar la naturaleza y mejorar el medio ambiente*. Madrid: Escuela española.
2. Arteaga, J. (2015, mayo 26). *6 problemas ambientales y sociales que colapsarán al DF*. Forbes México. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/6-problemas-ambientales-y-sociales-que-colapsaran-al-df/>
3. Aumenta generación de basura; al día, cada mexicano tira 1.2 kilos. (2017, mayo, 08). Periódico La jornada. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2017/05/08/sociedad/031n1soc>
4. Enciso, A. (2017, mayo 08). *Aumenta generación de basura; al día, cada mexicano tira 1.2 kilos*. Periódico La jornada. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2017/05/08/sociedad/031n1soc>
5. Bassols, A. (2006). *Recursos naturales de México, una visión histórica*. México: Cenzontle.
6. Cabellos, I. (s/f). *Diseño de la actividad orientadora*. Recuperado de: <https://adelinahita.files.wordpress.com/2010/01/trabajo-diseno1.pdf>
7. Casas, M., Carranza, M. y Badillo, A. (2011). *Guía para la planeación didáctica en la universidad*. México: Universidad Pedagógica Nacional.
8. Díaz, F. y Hernández, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mcgraw-Hill Interamericana.
9. Díaz, F. (2013). *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*. México: IISUE-UNAM. Recuperado de http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas_Angel%20D%C3%ADaz.pdf
10. *Escasez de agua se agravará en 2050, advierte la ONU*. (2018, febrero 04). Periódico La jornada. Recuperado de <http://semanal.jornada.com.mx/ultimas/2017/06/06/escasez-de-agua-se-agravara-en-2050-advierte-la-onu>
11. Estados Unidos Mexicanos (2016). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México: Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. Recuperado de: http://www.normateca.gob.mx/Archivos/66_D_4221_29-01-2016.pdf
12. Ezcurra, E., Fuentes, V., Legorreta, J. et al. (s. f). *Problemas ambientales en la Ciudad de México*. Revista de Cultura Científica. Facultad de Ciencias UNAM. Recuperado de

<http://www.revistaciencias.unam.mx/en/169-revistas/revista-ciencias-21/1519-problemas-ambientales-en-la-ciudad-de-m%C3%A9xico.html>

13. Gallego, R. (2013). *Competencias Cognoscitivas, un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. México: Nueva editorial Iztaccihuatl.
14. García, E. (2018, febrero 01). *Lo que la Ministra de Medio Ambiente olvidó decir: La contaminación mata, aquí y ahora*. [Mensaje en un blog]. 10 años, público. Recuperado de <http://blogs.publico.es/ecologismo-de-emergencia/2018/02/01/lo-que-la-ministra-de-medio-ambiente-olvido-decir-la-contaminacion-mata-aqui-y-ahora/>
15. García, M. y Calixto, R. (2006). *Educación ambiental para un futuro sustentable*. México: Más textos.
16. Gessell, A., Frances, L., Bates, L. (1993). *El niño de 5 10 años*. Barcelona: Paidós.
17. Gómez, J. (2000). *Recursos para la educación ambiental*. Madrid: CCS.
18. González, S. (2017, septiembre 20). *Se dispararon 285 % los desastres naturales en países de AL en cuatro décadas: Cepal*. Periódico La jornada. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2017/09/20/economia/030n1eco>
19. Hernández, G. (2008). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós Educador.
20. Hernández, L. (2017, diciembre 14). *Se activa contingencia por contaminación en Valle de México*. Excelsior. Recuperado de <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2017/12/14/1207834#imagen-3>
21. Lara, V. (2016, febrero 5). *Los países más biodiversos de la Tierra*. Hipertextual [Revista digital]. Recuperado de <https://hipertextual.com/2016/02/paises-biodiversos>
22. Lara, V. (2016, febrero 19). *La impresionante biodiversidad de México*. Hipertextual [Revista digital]; Recuperado de <https://hipertextual.com/2016/02/biodiversidad-de-mexico>
23. Labinowicz, E. (1998). *Introducción a Piaget pensamiento, aprendizaje, enseñanza*. México: Pearson/Educación.
24. Libertad, M., Zappino, L. y Camarere, G. (2009). *Aprendizaje Significativo a través del juego*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
25. Martínez, P. (2002). *La Orientación Psicopedagógica: Modelos y estrategias de intervención*. Madrid: EOS.
26. Maya, A. (1996). *El taller educativo; Qué es?, fundamentos, cómo organizarlo y*

dirigirlo, cómo evaluarlo. Bogotá: Aula Abierta.

27. *Modelo Educativo para la educación obligatoria.* (2017). México: SEP.
28. *Muchas manos en el agua.* (2017, agosto 27). Periódico La jornada. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2017/08/27/edito>
29. Naciones Unidas (1987). *Informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo: Nuestro Futuro Común.* Recuperado de <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>
30. Naciones Unidas (1997). *Documento de antecedentes. Departamento de información pública de la Naciones Unidas.* Recuperado de <http://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm/>
31. Restrepo, I. (2010, diciembre 06). *Oaxaca: biodiversidad y problemas ambientales.* Periódico La jornada. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2010/12/06/politica/028a1pol>
32. Sánchez, M. (2001). “*El reto de la educación ambiental*”. Revista de Cultura Científica, no. 64, UNAM. Recuperado de <http://www.ejournal.unam.mx/cns/no64/CNS06409.pdf>
33. Secretaría de Educación Pública (2017). *Los fines de la educación en siglo XXI.* México: SEP. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/198730/Carta_Los_fines_de_la_educacion_final_2__1_.pdf
34. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Gobierno del Estado de Jalisco. (s.f). *Declaración de Río de Janeiro. Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo.* Recuperado de <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/DECLARACION%20DE%20RIO%20DE%20JANEIRO.pdf>
35. Sociedad Zoológica de Londres, Centro de Resiliencia de Estocolmo, Global Footprint Network, Instituto del Medio Ambiente de Estocolmo y Metabolic. (2016). *Planeta Vivo 2016. Riesgo y resiliencia en una nueva era.* Recuperado de http://awsassets.panda.org/downloads/informe_planeta_vivo_2016.pdf
36. Terrón, E. (2010). *Educación Ambiental, Representaciones sociales y sus implicaciones educativas.* México: Horizontes Educativos.
37. Terrón, E. (2014). *Educación Ambiental, en la Educación básica, un proyecto inconcluso.* Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27034404>

ANEXOS

- Acercar a los participantes a interactuar con el medio ambiente para poder establecer vínculos, propiciando así una relación armónica con éste.
- Proporcionar conocimientos que les permitan contribuir a contrarrestar la problemática ambiental de la Ciudad de México.
- Propiciar un espacio en donde el participante exteriorice sus ideas y no solo para la recepción de información, en el cual también pueda hacer aportaciones.
- Motivar al participante para que se atreva a generar ideas innovadoras que contribuyan a la preservación y cuidado del medio ambiente.

Resultados esperados al finalizar el taller

Al finalizar el taller, se espera que el participante se sienta comprometido y motivado para realizar acciones que contribuyan al cuidado de su medio ambiente. Además de que sea un sujeto más consciente respecto de las acciones que le perjudican a él mismo. Esto, a través de acciones, del juego y la reflexión.

Contenido:

Sesión 1: ¿Quién eres tú?, ¿Quién soy yo?

En la primera sesión se espera propiciar la interacción de todos los participantes del taller, generar un ambiente de confianza y compañerismo, hacer sentir a cada participante eslabón importante en esta misión de ser un *guardián del medio ambiente*, que se sienta motivado y comprometido para realizar todas las actividades que conformarán el taller.

Hacer de su conocimiento, a cada participante, sobre cuál es la finalidad del taller y qué se espera de ellos.

Sesión 2: Varios mundos en un mundo (ecosistema)

Se explica el concepto y las principales características de los *ecosistemas*, el participante tendrá un acercamiento directo con aquellos que tenemos a nuestro alrededor, mediante el juego, él comprenderá la importancia que tiene cada elemento de éstos, formando un espacio de reflexión sobre vivencias o acciones en las que él haya intervenido, alterando o modificando un ecosistema. Experimentar mediante la observación el proceso de metamorfosis de una mariposa, con la finalidad que tenga la oportunidad de apreciar los procesos complejos y extraordinarios que nos proporciona la naturaleza.

Sesión 3: Las plantas nos limpian

Mediante el juego, se espera que el alumno experimente las consecuencias de la falta de los árboles en nuestra vida, reconociendo su importancia para nuestra supervivencia, se le enseña a crear un área verde, al realizar esta actividad, el tendrá una interacción con las plantas lo cual, le ayudará a conocerlas y cuidarlas.

Sesión 4: Aguas con el agua

Durante la sesión se espera diagnosticar la cantidad de agua que cada participante utiliza diaria y semanalmente. Mediante la presentación de un video, se le demostrará la problemática mundial en cuanto a la escasez del agua, se elaborará publicidad para informar a los vecinos de su comunidad, sobre esta problemática. Dejando la

recomendación para reducir su consumo, pidiendo elaborar una lista de actividades con dicho fin.

Sesión 5: ¿A dónde va la basura?

Con base en la basura que cada participante genera, se habla sobre la problemática que se tiene en la ciudad, demostrando que todos contribuimos a esta problemática; mediante una presentación, se muestran los procesos a los que se somete la basura después de tirarla, mencionando las deficiencias que se tienen en estos procesos. Mediante lluvia de ideas, se elabora una lista de las acciones que se podrá realizar para solucionar dicho problema. Por último, se enseña al participante a elaborar una lombricomposta, con la finalidad de mostrar una manera de reutilizar la basura orgánica, resaltando lo útil que puede llegar a ser algo que pensamos ya no sirve; con la participación de todos, después de realizar la actividad, se propicia un espacio para reflexionar y se ayuda a puntualizar los beneficios que podemos alcanzar al reutilizar la basura, finalmente, se elabora una lista de otras acciones posibles, con dicho fin.

Sesión 6: ¿Qué pasa con los plásticos?

Informar a los participantes los lugares a los que llegan los plásticos que utilizamos diariamente, resaltando los daños que éstos ocasionan a su alrededor, hacer de su conocimiento los procesos de degradación que tienen los mismos en el medio, plantear claramente la problemática que se tiene a nivel mundial y local, generar soluciones posibles ante ésta. Mediante la visita a una recicladora se espera que el participante pueda observar cómo se reutilizan los plásticos y por tanto, que conozca los beneficios de este

proceso para el medio ambiente y cómo, a su vez, puede generarle un ingreso económico, que esté informado sobre el resto de los materiales que puede volver a reusar.

Sesión 7: Contingencia Ambiental ¿Qué es?

Esclarecer el concepto de contingencia ambiental, explicar la unidad de medida de la misma, para que así, el participante pueda comprender el grado de contaminación que tenemos al leer alguna nota informativa o ver una noticia; que conozca las consecuencias que nos ocasionan los altos niveles de polución, resaltando las actividades que debemos suspender por lo mismo, que identifique las causas que la originan.

Sesión 8: Cerrando ciclos

Siendo la última sesión, se organiza una convivencia en la cual, estarán presentes los padres de familia, para que puedan conocer el trabajo de sus hijos, de igual forma, se espera hacerlos partícipes de esta gran tarea que tenemos todos, se hace el reconociendo por las insignias adquiridas durante el taller, resaltando el esfuerzo y contribuciones de cada participante, motivándolo a seguir trabajando al respecto ya que ahora, se ha convertido en un *Guardián del Medio Ambiente*.

Organización de las sesiones

Los ocho temas que componen el taller *Guardianes del Medio Ambiente*, son seleccionados a partir de cada problemática local, están secuenciados de tal manera que se logren el objetivo y propósito planteado. En la sesión inicial, se busca fortalecer la relación entre los niños y el compromiso de convertirse en un Guardián del Medio Ambiente. Esto se hace a través de un

ritual, que tiene la finalidad de captar la atención e interés de los niños por aprender y poner en práctica los conocimientos que van adquiriendo durante el taller. Todas las sesiones están conformadas por pequeñas contribuciones a preservar el medio ambiente, proporcionando al participante conocimientos y herramientas que le permitan saber qué hacer ante tales problemáticas; siempre se incluye un espacio de reflexión sobre cada tema, el conocimiento que se espera que el participante adquiera en cada sesión, se genera a través de la observación y la realización de actividades, construyendo por sí mismo, su propio conocimiento, en cada sesión, se trabaja para que los participantes se visualicen como agentes de cambio.

Los materiales didácticos

Durante el taller se usan diferentes materiales que son accesibles para que cualquier persona pueda conseguirlos, esto para facilitar su implementación, de igual forma, el espacio mismo para llevar a cabo las sesiones.

La dinámica del taller cambia dependiendo el tema, esto, para que cada sesión sea algo nuevo para el participante, despertando su interés, fomentando su participación y asistencia continua en el taller.

La evaluación y seguimiento

La evaluación se hace mediante el diario, el cual se elabora desde la primera sesión, en éste, cada participante escribirá su experiencia en cada actividad, es decir ¿cómo se sintió realizando la actividad? ¿Cómo la mejoraría? ¿Qué no le gustó de ella? ¿Qué le cambiaría? una vez que se haya concluido tal actividad y escriba sobre ello, se le otorgará una insignia.

Las misiones que queden pendientes y las acciones que ellos realicen durante la semana fuera del taller y que contribuyan a preservar el medio ambiente, deberán describirlas respecto a lo que hicieron, resaltando ¿por qué esa acción contribuye a la preservación del medio ambiente? anexando alguna evidencia, esto les hará ganar más insignias.

Finalmente, el diario sirve para evaluar el nivel de agrado que tienen las actividades para los participantes, detectar qué emociones o sentimientos se propician y qué les disgusta del taller, al mismo tiempo, permite saber si el participante está llevando a cabo lo aprendido y si está siendo un agente de cambio activo o qué necesita mejorar para lograrlo.

Anexo 2

Propuesta pedagógica

Taller: Guardianes del Medio Ambiente

Sesión 1

¿Quién eres tú? ¿Quién soy yo?

Actividad: Formando guardianes

Objetivo de la sesión: Presentación e integración de los integrantes del grupo, explicación sobre finalidad y objetivos del taller.

Actividad	Descripción de la actividad y objetivo	Material	Tiempo
Dinámica de presentación “Nombres acumulativos”	Objetivo: Conocer los nombres y gustos de los integrantes del grupo. Descripción: Se forma un círculo con los integrantes, pueden estar de pie o sentados, comienza el instructor diciendo su nombre, un adjetivo calificativo y qué le gusta de la naturaleza, por ejemplo: “Me llamo Pablo, soy bromista y me encantan los arboles”, el siguiente participante tiene que repetir el nombre anterior y el adjetivo y así sucesivamente, para el último participante del círculo será más difícil ya que tendrá que repetir el nombre y el adjetivo de todos los participantes.	Dulces para incentivar a los integrantes.	15 min.

<p align="center">Exposición</p>	<p>Objetivo: Dejar en claro a los participantes la finalidad del taller e informar el número de sesiones y horarios en los que se trabajará.</p> <p>Descripción: Se exponen los objetivos, dinámica del taller y en conjunto se establecen las reglas para propiciar una relación armónica entre todos los participantes, se resuelven dudas.</p>	<p align="center">Pizarrón y plumón.</p>	<p align="center">10 min.</p>
<p align="center">Dinámica “Pinto mi nombre”</p>	<p>Objetivo: Propiciar interacción y comunicación entre los integrantes del grupo, además de obtener una bandera que simbolice el trabajo que se realizará durante el taller.</p> <p>Descripción: Se trabaja en un papel grande puede ser bond o estraza, en el cual pueda trabajar todo el grupo a la vez, se dispone de una variedad de plumones, crayolas y pinturas de diferentes colores. Cada integrante del grupo debe poner la huella de su mano, su nombre y hacer un dibujo sobre la naturaleza, deben colocar el nombre del taller “Guardianes del medio ambiente”. Posteriormente, el tutor se lleva el mural elaborado para ponerle mica o algún material que lo proteja, el cual estará en algún lugar visible del aula.</p>	<p>Papel bond o estraza</p> <p align="center">Colores</p> <p align="center">Plumones</p> <p align="center">Crayolas</p> <p align="center">Pintura</p> <p align="center">Pinceles</p> <p>Charola para la pintura</p> <p align="center">Periódico o papel para limpiar</p>	<p align="center">20 min.</p>

<p>Dinámica “Mi diario de misiones”</p>	<p>Objetivo: Elaborar un diario en el cual escriban su sentir y pensar en cuanto a las misiones que vaya realizando, de igual forma podrá contener información sintetizada y concreta que le ayude al participante a saber sobre el cuidado del medio ambiente, sirviendo de evidencia para la evaluación del taller, ya que el participante escribirá que acciones ha realizado con dicho fin, fuera de éste.</p> <p>Descripción: Se proporciona a cada integrante 10 hojas blancas y una de color, se doblan a la mitad se hacen dos perforaciones en la orillas y con un listón, lazo o broche se aseguran las hojas, la hoja de color será la portada de su diario, pintarán la huella de su mano en la portada, podrán decorarlo como ellos quieran. En la parte de atrás se colocara la leyenda “Misiones cumplidas” dejando un espacio para colocar estrellas, las cuales irán adquiriendo al cumplir las misiones.</p>	<p>Hojas blancas Hojas de color Listón, lazo o broches Colores Plumones Crayolas Pintura Pinceles Charola para la pintura Periódico o papel para limpiar</p>	<p>25 min.</p>
<p>Dinámica “Convirtiéndote en un guardián”</p>	<p>Objetivo: Que los integrantes del grupo se sientan claves importantes para el cuidado del medio ambiente, incitando a que se sientan responsables por el cuidado y preservación del mismo.</p> <p>Descripción: Se pide a los participantes que piensen en un sobre nombre, ya que ahora serán guardianes y como todo súper</p>	<p>Botones o etiquetas, con el logo del taller “Guardianes del medio ambiente”</p>	<p>20 min.</p>

	héroe debe tener un nombre que ejemplifique virtud, una vez elegido se hace entrega de un botón o etiqueta con tal referente personal, dando un fuerte aplauso todos por esta iniciación.		
--	---	--	--

Sesión 2

Varios mundos en un mundo (ecosistemas)

Actividad: Jenga

Objetivo de la sesión: Que el participante comprenda como todos los elementos bióticos y abióticos que conforman un ecosistema son imprescindibles para el funcionamiento y preservación de los mismos.

Actividad	Descripción de la actividad y objetivo	Material	Tiempo
Lluvia de ideas	Objetivo: Que el participante comprenda ¿qué es un ecosistema? y ¿cómo está conformado? Descripción: Se retoman conocimientos previos de los participantes, formando un concepto de Ecosistema, de igual forma se explican los factores bióticos y abióticos que lo conforman.	Pizarrón y plumón	15 min.
“Jenga”	Objetivo: Que el participante reflexione sobre la importancia de cada elemento en un ecosistema, observando las consecuencias cuando llega a faltar alguno. Descripción: Se entregan por lo menos 10 piezas de jenga a cada participante, cada pieza del jenga debe incluir los elementos bióticos y abióticos, las indicaciones son: construir una torre con el jenga tienen 5mn para hacerlo, una vez concluido el tiempo, el instructor pasa a cada una de las torres elaboradas por los niños y quita una pieza.	Jenga de madera o de hojas (10 pzas. Por niño)	30 mn

	<p>Puntos a resaltar: ¿Qué ocurre al quitar la pieza? ¿Por qué ocurre eso? Relacionar que esto pasa en los ecosistemas cuando extraemos algún elemento. Mencionar ejemplos de ecosistemas y cuáles son sus beneficios para nuestra vida.</p>		
<p>“Muestrario”</p>	<p>Objetivo: Estudiar una sección de un ecosistema, esto para que el participante adquiriera un panorama claro de una comunidad ecológica, interactuando con los organismos vivos en su ambiente, a su vez, se refuerza los conceptos bióticos y abióticos que conforman los ecosistemas.</p> <p>Descripción: Se explica a los participantes que deben localizar un ecosistemas y tomar muestras del mismo, se formarán equipos de tres integrantes, al concluir la actividad recibirán una insignia, la cual pegarán en su diario, las indicaciones para la actividad son las siguientes: Escoger una área de estudio que tenga una variada vegetación Medir un área de 3 x 3 metros. En cada una de las 4 esquinas enterrar un lápiz que sobre salga. Con la cinta, medir cada lado y marcar cada 1.5 metros enterrando un lápiz. Enterrar un lápiz al centro del área. Con la cuerda unir los lápices. Nos quedará un cuadrado dividido en 4 partes iguales. Dibujar el área en el papel cuadriculado. Indica cada subárea con un número. Se hace un dibujo de cada área en el papel, se anota factores bióticos</p>	<p>Cinta para medir 9 lápices con punta 21 metros de cuerda Papel cuadriculado Bolígrafo Termómetro</p>	<p>30 min.</p>

	<p>y abióticos encontrados en cada área, se toma la temperatura de cada área y se mencionan características.</p> <p>Se concluye la actividad con la exposición de los resultados que obtuvo cada equipo.</p>		
<p>Misión 1 “Cuidando una mariposa”</p>	<p>Objetivo: Que el participante adquiera respeto y responsabilidad por el cuidado de los seres vivos.</p> <p>Descripción: Se explica a los participantes que ésta es la primera misión que tienen como guardianes del medio ambiente: cuidar y proteger a los seres vivos vulnerables.</p> <p>Se les entregará una oruga a cada integrante, proporcionarles los cuidados que deben tener para cuidar el proceso de metamorfosis.</p>		<p>15 min.</p>

Sesión 3

Las Plantas nos limpian

Actividad: Sembrando plantas

Objetivo de la sesión: Que el participante reflexione sobre los beneficios y recursos que nos proporcionan los árboles y que aprenda sobre los cuidados de los mismos, para su preservación y multiplicación.

Actividad	Descripción de la actividad y objetivo	Material	Tiempo
Dinámica “Pajaritos”	<p>Objetivo: Que el participante, de manera lúdica, comprenda las consecuencias de la deforestación</p> <p>Descripción: Se entrega una hoja a cada participante, la hoja simboliza un nido, colocan la hoja en donde se llevará a cabo la actividad, de preferencia debe ser un espacio abierto. Las indicaciones son las siguientes: Una vez colocadas las hojas en el piso, el participante debe parase sobre ella. Cuando el instructor diga pajaritos a volar deben caminar lejos de su nido, cuando el instructor diga todos a sus nidos, los participantes pueden tomar otro nido, no es necesario regresar a su hoja que tenían al inicio. Pueden estar varios pajaritos en un mismo nido, siempre y cuando todos toquen la hoja. Cada que los pajaritos dejen su nido, el instructor irá quitando hojas, el juego concluye al dejar únicamente una hoja.</p>	Hojas de reuso	20 min.

	<p>Puntos a resaltar:</p> <p>Esto se relaciona con la deforestación, al ir quitando las hojas, se simboliza cuando los arboles van desapareciendo.</p> <p>¿Qué ocurre si no hay árboles? ¿Cómo afecta la pérdida de los árboles? ¿A quiénes afecta la deforestación?</p> <p>Se reflexiona sobre la importancia de los árboles.</p> <p>Se puntualiza todos los recursos y beneficios que proporcionan los árboles.</p> <p>Se enfatiza que debemos cuidar los árboles, se retoman opiniones de cómo podemos hacerlo.</p>		
<p>Dinámica “Tapando el sol... ¿con el dedo?”</p>	<p>Objetivo:</p> <p>Que el participante experimente uno de los beneficios de tener árboles, que conozca el proceso de crecimiento de un árbol.</p> <p>Descripción:</p> <p><i>Primer paso:</i> Se pide a todos los integrantes del grupo ponerse en la sombra de la tela grande.</p> <p><i>Segundo paso:</i> Se solicita que con una prenda se cubran dos integrantes, luego tres, luego cuatro, hasta pedirles que todos los integrantes se pongan debajo de una prenda.</p> <p>Puntos a resaltar:</p> <p>¿Qué piensan de la actividad que acabamos de realizar?</p> <p>Relacionar la sombra de la tela grande con un árbol frondoso, mencionando que se necesitan 100 arbolitos chiquitos para sustituir a un solo árbol grande.</p> <p>Se habla sobre el proceso de crecimiento de un árbol, el cual, tarda años para crecer.</p> <p>Se puntualizan los cuidados y condiciones que deben tener los árboles para que pueda sobrevivir y crecer.</p>	<p>Una tela de 3 x 3 metros</p> <p>Pedir que cada integrante lleve una chamarra, un suéter o una sudadera</p>	<p>20 mn</p>

<p>“Creando un área verde”</p>	<p>Objetivo: Enseñar al participante cómo construir un área verde y qué aspectos se deben considerar al hacerla.</p> <p>Descripción: Previamente, el instructor debe detectar un área abandonada donde se pueda acondicionar un área verde de 9 metros cuadrados, siendo la superficie establecida por la OMS, que debe haber por cada habitante de la ciudad para que con ello pueda existir un aire limpio sin contaminación. Se le explican, al participante, las diferentes situaciones que se pueden presentar al construir un área verde. Se exponen los cuidados que se deben tener para su preservación y buen crecimiento y desarrollo.</p>	<p>Plantas Árbol Tierra Guantes Pala Agua</p>	<p>35 min.</p>
<p>Misión 2 “Construyendo áreas verdes”</p>	<p>Objetivo: Que el participante construya una área verde en su casa</p> <p>Descripción: El participante tendrá que considerar las condiciones y situaciones de su casa para poder crear un área verde, la cual cumpla con la medida que recomienda la OMS de 9 metros cuadrados. Una vez instalada el área verde, deben poner en práctica los cuidados vistos en clase. Al finalizar el taller, deberán exhibir evidencia fotográfica de su área verde, con ello se les otorgará otra insignia.</p>	<p>Plantas Árbol Tierra Guantes Pala Agua</p>	<p>15 min.</p>

Sesión 4

Aguas con el agua

Actividad: Cuidando el agua

Objetivo de la sesión: Hacer de conocimiento a cada participante la problemática mundial por la falta de agua, hacer un diagnóstico a cada participante para descubrir cuánta agua consume en un día, promoviendo la reflexión por el consumo.

Actividad	Descripción de la actividad y objetivo	Material	Tiempo
Palomeando	<p>Objetivo: Que el participante conozca la problemática mundial y local, de la escasez del agua.</p> <p>Descripción: Proyectar un video en donde se exponga de manera breve y dinámica la problemática del agua a nivel mundial, se considera el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=8XEhh681wHY.</p> <p>Puntos a resaltar: Al terminar el video, se hacen los cuestionamientos ¿qué actividades cotidianas podemos hacer gracias al agua? ¿qué pasaría si no tuviéramos? ¿qué problemática observamos al respecto, en nuestra localidad? se construye una lista de la importancia del agua, mediante una lluvia ideas.</p>	Proyector Palomitas	25 min.
¿Cuánta agua consumimos?	<p>Objetivo: Que el participante descubra cuánta agua consume y motivarlo a reducirlo.</p> <p>Descripción: Se entrega un test para diagnosticar el consumo que se hace por día y por semana. Se dan 15 min para contestar.</p>	Copias	25 mn

	<p>Puntos a resaltar: Al termino se hace una tabla en el pizarrón del consumo de cada participante, se pregunta ¿qué podemos hacer para reducir nuestro consumo?</p>		
<p>“Haciendo publicidad”</p>	<p>Objetivo: Plasmar y tener en claro, tanto la problemática como las posibles soluciones a la falta de agua.</p> <p>Descripción: Se forman equipos y cada uno elabora un cartel, en el cual se invite a personas a contribuir al cuidado del medio ambiente, retomando la lluvia de ideas de la importancia del agua y las propuestas para reducir dicho consumo. Al término se busca algún lugar, para pegar los carteles elaborados.</p>	<p>Papel craft Papel bond Colores Pinturas Imágenes</p>	<p>25 min.</p>
<p>Misión 3 “Reduciendo mi consumo”</p>	<p>Objetivo: Que el participante reduzca su consumo de agua diario.</p> <p>Descripción: Se queda como misión reducir nuestro consumo diario, así como pensar en alguna alternativa para motivar a otras personas a contribuir en dicha tarea.</p>		<p>15 min.</p>

Sesión 5

¿A dónde va la basura?

Actividad: Aprendiendo a reducir

Objetivo de la sesión: Hacer de conocimiento al participante qué ocurre con la basura que generamos, propiciar la reflexión sobre la problemática en nuestra localidad y proporcionarle conocimientos que le permitan reducir la cantidad de basura que produce.

Actividad	Descripción de la actividad y objetivo	Material	Tiempo
<p>¿Cuánta basura generamos?</p>	<p>Objetivo: Que el participante se dé cuenta de cuánta basura genera.</p> <p>Descripción: Se pesa la bolsa de basura que generó cada integrante, con los resultados se hace una tabla de comparación, se recompensa al participante que haya generado menos basura.</p> <p>Puntos a resaltar: Se expone de manera breve la problemáticas que acontecen en la ciudad de México en cuanto a la cantidad de basura generada. Se retoman opiniones e ideas para poder solucionar el problema.</p>	<p>Pesa Dulces</p>	<p>25 min.</p>
<p>“¿A dónde va la basura?”</p>	<p>Objetivo: Que los participantes conozcan qué pasa con los residuos que cada uno de ellos genera.</p> <p>Descripción:</p>	<p>Computadora Proyector Cuestionario Lápiz</p>	<p>25 mn</p>

	<p>Primera parte: se proyecta una presentación de <i>PowerPoint</i>, en la cual se expone de manera gráfica, en donde termina la basura que generamos, utilizando imágenes y gráficas, que muestren al participante lo desolador que es esto. Haciendo mención de la problemática que se tiene en el país en cuanto a los depósitos sanitarios.</p> <p>Al finalizar, se cuestiona a los participantes: ¿Sabías qué es lo que ocurre con la basura que generas? ¿Te imaginabas esto? ¿Cómo podemos cambiar los porcentajes de lo que ocurre en las gráficas?</p> <p>Segunda parte: se forman equipos de tres integrantes y se les entrega un cuestionario, se dan 5 min para contestar y una vez concluido el tiempo, cada equipo expone sus respuestas y se dan a su vez, las correctas.</p> <p>Puntos a resaltar: ¿Qué opinan al respecto? ¿qué acciones podemos realizar para solucionar esta problemática? Se exponen las acciones que debemos tomar para reducir la basura que generamos de igual forma, se pregunta a los participantes qué otras acciones podríamos implementar.</p>		
--	---	--	--

<p>“Haciendo una lombricomposta”</p>	<p>Objetivo: Que el participante conozca una manera de reutilizar los desechos orgánicos que genera.</p> <p>Descripción: Preparación de una composta.</p> <p>Puntos a resaltar: Resaltar beneficios y utilidad de la composta.</p>	<p>Un huacal de madera 10 lombrices de tierra 3 kilos de basura orgánica 2 kilos de tierra 2 litros de agua 1 kilo de cal 1 kilo de ceniza de carbón 1 kilo de estiércol vacuno Paja, la necesaria para cubrir</p>	<p>30 min.</p>
<p>Misión 4 “Implementar todas las acciones para reducir la generación de basura”</p>	<p>Objetivo: Que el participante ponga en práctica las acciones vistas en la sesión y que busque otras acciones.</p> <p>Descripción: Se pide al alumno que escriba y evidencie sobre las acciones que esta implementada para reducir la generación de basura.</p>		<p>10 min.</p>

Sesión 6

¿A dónde van los Plásticos?

Actividad: Reciclando

Objetivo de la sesión: Hacer de conocimiento a cada participante los lugares a los que llegan los plásticos que utiliza, así como las afectaciones que ocasionan éstos; proporcionar soluciones ante tal problemática.

Actividad	Descripción de la actividad y objetivo	Material	Tiempo
Palomeando	<p>Objetivo: Que el participante conozca las afectaciones que ocasionan los plásticos</p> <p>Descripción: Mediante un video o presentación de <i>PowerPoint</i>, se muestran las graves afectaciones que provocan los plásticos.</p> <p>Puntos a resaltar: Al terminar el video y/o la presentación se hacen los cuestionamientos ¿de qué manera nos afecta esto a nosotros? ¿Cuánto tiempo tarda en desintegrarse un plástico? ¿Qué tanto plástico ocupo diario? Se forman equipos y se enlista qué podemos hacer para resolver este problema.</p>	Proyector Palomitas	20 min.

<p>Recolectando plásticos</p>	<p>Objetivo: Que el participante reflexione sobre cuánto plástico utiliza.</p> <p>Descripción: Desde la primera sesión se debe dar la indicación que deben recolectar todo el plástico posible, para esta sesión, deben traer el plástico que se reunió.</p> <p>Puntos a resaltar: Concientizar a reducir el uso de plásticos.</p>		
<p>Haciendo una visita</p>	<p>Objetivo: Que el participante conozca una parte del proceso de reciclaje de los plásticos y sus beneficios.</p> <p>Descripción: Se buscará la recicladora más cercana para realizar una visita, al concluirla, venderán el plástico que recolectaron en semanas pasadas.</p> <p>Puntos a resaltar: Beneficios e importancia de reciclar.</p>		<p>45 min.</p>
<p>Misión 5 “Reduciendo plásticos”</p>	<p>Objetivo: Que el participante ponga en práctica sus propias soluciones para reducir los plásticos, comprobando si son viables sus soluciones.</p> <p>Descripción: Una vez hechas las posibles soluciones, propiciar una retroalimentación en donde se detecte las fallas y se encuentre como mejorar dichas soluciones.</p>		<p>5 min.</p>

Sesión 7

Contingencia Ambiental ¿Qué es?

Actividad: Experimentando

Objetivo de la sesión: Que el participante entienda que es la contingencia Ambiental y cómo nos perjudica.

Actividad	Descripción de la actividad y objetivo	Material	Tiempo
Lluvia de ideas	<p>Objetivo: Que el participante entienda qué es la contingencia ambiental y cómo se mide.</p> <p>Descripción: Mediante una presentación de PowerPoint apoyado de imágenes se presenta el tema.</p> <p>Puntos a resaltar: Consecuencias de la contingencia ambiental, tomar de referencia países que padecen consecuencias severas de la contingencia ambiental.</p>	Proyector Computadora Bocinas	15 min.
Investigando	<p>Objetivo: Que el participante descubra los diferentes contaminantes del aire.</p> <p>Descripción: Por lo menos 5 días antes de esta sesión, deben formarse equipos, cada equipo tendrá tres tapas de mayonesa o alguna bandeja pequeña, las cuales deberán ser colocadas en diferentes lugares. El día que se lleve a cabo la sesión recolectaran sus tapas, observaran cual es la más sucia, mediante lupas trataran de identificar los contaminantes.</p> <p>Puntos a resaltar: Contaminantes del aire, acciones que realizamos y que generan contaminación ¿cómo evitarlo?</p>	3 tapas una lupa	20 mn

Volanteando	<p>Objetivo: Difundir información sobre la contingencia ambiental</p> <p>Descripción: En equipo, elaborar un volante o pasquín, con la información que se trabajó en las sesiones, para después divulgarla en la comunidad.</p>	<p>Colores Lápices Plumas Imágenes Hojas</p>	50 min.
--------------------	---	--	---------

Sesión 8

Cerrando ciclos

Actividad: Entrega de reconocimientos

Objetivo: Hacer una actividad de cierre con padres y participantes, para que conozcan el trabajo realizado durante el taller e involúcralos al cambio.

Objetivo de la sesión: Que el participante, en conjunto con sus padres, reflexionen sobre las actividades realizadas y sobre la importancia de ser agentes de cambio para el medio ambiente y para su comunidad.

Actividad	Descripción de la actividad y objetivo
Bienvenida	Objetivo: Agradecer la participación de los asistentes al taller, así como su constancia y compromiso. Descripción: Hacer una breve reseña sobre lo aprendido y acerca de cómo se trabajó en el taller.
Entrega de reconocimientos e insignias	Objetivo: Reconocer el esfuerzo de cada participante, motivándolo a continuar como un agente de cambio. Descripción: Se lleva a cabo una pequeña ceremonia para la entrega de insignias, así como la retroalimentación de lo positivo y lo que se cambiaría del taller.

