



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO

SECRETARÍA ACADÉMICA COORDINACIÓN DE POSGRADO MAESTRIA
EN DESARROLLO EDUCATIVO.

Artefactos ecológicos para concientizar sobre el cambio climático, a educadoras de preescolar.

Tesis que para obtener el Grado de
Maestro en Desarrollo Educativo.
Presenta.

Roberto Cortés Herrera.

Asesora: Maestra María Guadalupe Millán Dena

México de CMX

Diciembre de 2016.

Dedicatoria.

El tiempo se ha marcado en mi rostro y las historias de vida se acumulan en mi mente, ante la necesidad de encontrar nuevos horizontes y saberes, decidí involucrarme en la Maestría en Educación Ambiental, nuevamente estoy viviendo un nuevo logro académico, que no disfrutaría sin la cercanía y apoyo de mi familia y de Zoila Armenta Cervantes quien me apoyo desde el inicio y hasta la culminación de este trabajo, ella es mi actual pareja de vida presente y futura.

No podría imaginarme mi evolución como ser humano sin el apoyo incondicional de mi madre Graciela Herrera Barajas y mi padre Gregorio Cortés Montesinos quienes siempre ha sido un ejemplo de trabajo y entrega en pro de su familia, que me han impulsado para ser un hombre con principios propios, me han mostrado con sus actos que lo que vale la pena requiere mucho esfuerzo.

Hemos crecido al unísono, cada uno con sus propias facultades y sueños que nos diferencian, pero nos une el amor de hermanos, por lo que extendo esta dedicatoria a Lorena Cortés Herrera, Lilia Cortés Herrera y Víctor Hugo Cortés Herrera. Y mis sobrinos que están construyendo su propia historia.

Agradecimientos

Agradezco a la Maestra María Guadalupe Millán Dena, quien me apoyo en el desarrollo y conclusión de esta tesis, pero sobre todo reconozco en ella su calidad humana, porque tiene la capacidad de compartir sus conocimientos y experiencia, no sólo conmigo sino con sus alumnos y alumnas.

Por supuesto, extiendo mi agradecimiento a las Maestras Victoria Eugenia Mortón Gómez y a las Doctoras María Elena Jiménez Zaldívar y Jessica Gloria Socorro Del Roció Rayas Price y al Doctor Antonio Carrillo Avelar, por sus excelentes comentarios y correcciones, que permitieron mejorar esta tesis.

Por último, recuerdo y reconozco con alegría a mi familia, a mis compañeros y compañeras y a mis profesores, a quienes solamente les puede decir. ¡GRACIAS!

No tenemos la capacidad de entender que así como el universo colapsa para hacer nuevas galaxias nosotros tenemos que hacerlo, para dar paso a algo nuevo ... Que así como quitamos, tenemos que dar que no podemos romper el equilibrio, que ser "racional, te da la oportunidad de ser mejor pero jamás superior .

El día que el ser humano entienda su insignificancia, será capaz de evolucionar y trascender, para vivir en armonía, con el universo

Zoila Armenta

Contenido

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos.....	3
Introducción.....	8
Estado del arte.....	9
Mi implicación en la tesis.....	12
CAPITULO 1. ANTECEDENTES Y DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO.....	15
Introducción.....	15
1.1. ¿Qué es el cambio climático: Causas y consecuencias?.....	15
1.2. Cambio climático y su relación con el calentamiento global.....	19
1.3 Cambio climático y el efecto invernadero.....	21
1.3.1. Gases de efecto invernadero.....	22
1.4. ¿Qué provoca el calentamiento global en la tierra?.....	27
1.4.1. ¿Cómo nos afecta el cambio climático?.....	28
1.4.2 Alimentos, agua, enfermedades humanas y perspectiva social en el cambio climático. ...	29
1.5. Conferencia de las naciones unidad sobre el medio ambiente humano (1972).....	30
1.6. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable 1992.	33
1.7. Educación ambiental.....	36
1.8. Educación para el desarrollo sustentable.....	38
1.9. La ignorancia consciente y su impacto en el cambio climático.....	39
1.9.1. Conciencia individual.....	40
1.9.2. Conciencia social.....	40
1.9.3. Conciencia real.....	43
1.9.4. ¿A qué nos lleva la Ignorancia ambiental?.....	45
1.9.5. ¿Se relaciona la ética y moral con el medio ambiente?.....	47
1.10. El actuar del ser humano con ignorancia consciente.....	50
1. 11. Los medios de producción capitalista, consumismo y la ignorancia consciente.....	53
CAPÍTULO 2. GENERALIDADES DEL PLAN DE ESTUDIOS PARA LA FORMACIÓN DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR 2012.....	55
2.1. Antecedentes.....	55
2.2. Fundamentación.....	56
2.2.1. Perfil de egreso.....	56

2.2.2. Mapa curricular del Plan de Estudio para la Formación de Licenciadas en Educación Preescolar 2012.....	59
2.3. Análisis del programa Educación ambiental para la sustentabilidad (curso optativo)	64
2.3.1. Sugerencias para la evaluación del programa para la sustentabilidad.....	67
2.4. Contexto del Preescolar Cendi Key Ellen.....	70
2.4.1 Localización geográfica	70
2.4.2. Fuentes de trabajo.	71
2.4.3. Instituciones educativas cercanas al Preescolar Cendi Key-Ellen	72
2.4.4. Infra estructura del preescolar Cendi Key Ellen	72
2.4.5. Breve Historia del Preescolar Cendi Key Ellen.....	73
CAPÍTULO 3. DELIMITACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA.	75
3.1. Planteamiento del problema	75
3.2 Justificación.....	78
3.3. Propósito	79
3. 4. Objetivos General.....	79
3.5. Categorías de análisis	80
3. 6 Metodología.....	82
3.6.1. Estudio de caso.....	86
3. 6 2. Instrumentos de investigación	87
3.7. Referentes teóricos	88
3.8. Referentes metodológicos.	90
CAPÍTULO 4. TALLER DE SENSIBILIZACIÓN, PARA LAS PROFESORAS DEL PREECOLAR CENDI KEY ELLEN.....	92
4.1. Diagnóstico.....	92
4.1.1. Narrativa metodológica para la estructura del taller.....	94
4.1.2. Narrativa de Diagnóstico.....	95
4.2. Propuesta taller de sensibilización sobre cambio climático.	96
Sesión 1 Ecosistema y medio ambiente. (ver anexo 3).....	97
Sesión 2 Los hidrocarburos nos invaden. (Ver nexa 4)	98
Sesión 3. El aire que respiramos está en peligro (ver anexo 5)	99
Sesión 4. El agua potable se acaba. (Ver anexo 6)	99
Sesión 5. La basura es una plaga. (Ver anexo 8)	100
4.3. Evaluación por sesión del taller.....	101
4.4. Narrativa del taller Cendi Key Ellen.....	107

4.5. Desarrollo del taller.....	108
Primera sesión. Rescatemos al medio ambiente y sus ecosistemas (Ver anexo 3)	108
Segunda sesión. Los hidrocarburos nos invaden. (Ver anexo 4).....	110
Sesión 3. El aire que respiramos está en peligro. (Ver anexo 5).....	114
Sesión 4. El agua potable se acaba. (Ver anexo 6)	116
Sesión 5 la basura es una plaga (Ver anexo 8)	122
4.6. Generalidades del taller	125
4.7. Entrevista a profundidad.(Ver anexo 10)	128
CONCLUSIÓN GENERAL.....	133
Anexos.....	136
Bibliografía	171

Introducción

En la actualidad se habla de manera reiterada de Cambio climático e incluso lo estamos ya viviendo con la gran contaminación que provoca la mayoría de los seres humanos que poblamos este planeta. El cambio climático es un fenómeno provocado por las emisiones de gases de tipo invernadero, es decir, dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, cloro fluoruro carbonos , ozono, óxido nitroso, entre otros, que el mismo ser humano provoca por el uso exagerado de los combustibles fósiles que emanan de los automóviles, industrias, productos químico agrícolas desinfectantes, etc.

El desconocimiento de que nuestras actividades sean las causantes del cambio climático, nos ha llevado a continuar contaminando las capas atmosféricas del planeta tierra de manera indiscriminada, lo que ha provocado el calentamiento global y consecuentemente el cambio climático. Éste se ve en el aumento de la magnitud de los eventos meteorológicos como huracanes, terremotos, tornados, tormentas de nieve, lluvias torrenciales, inundaciones, la variación climática en las estaciones del año.

En gran parte de la población terrestre la ignorancia provoca estas manifestaciones ambientales. En México, la contaminación ambiental no tiene fin, la basura que inunda los mantos freáticos, los ríos, la tala de árboles que provoca la deforestación y por lo tanto, la desertificación de los suelos, El uso indiscriminado de embalajes no reciclables en los supermercados, para las frutas, verduras, carnes etc. Lo peor aún es que la mayoría de las personas que ya tienen conocimiento de lo perjudicial del uso de material no reciclable no crea conciencia sobre los daños que ocasiona al medio ambiente y continua tirando basura y utilizando productos agresivos con el entorno.

Por ello, mi preocupación al elaborar este trabajo es la formación que tienen las educadoras como guías iniciales de los niño en la escolaridad formal.

Uno de los objetivos del trabajo que desarrolle es que las profesoras repliquen las sesiones del taller en sus salones de clases y en su vida cotidiana.

Capítulo 1. El eje de esta sección, fue explicar el cambio climático desde un punto de vista científico con el objetivo de que los conceptos en relación al tema no exista ninguna confusión conceptual y poderlos interpretar desde una perspectiva social. También se analizaron los congresos más importantes en pro de medio ambiente desarrollados por el ser humano que repercuten en las políticas públicas internacionales y nacionales.

Capítulo 2. En este se analiza el contexto en el cual se encuentra el preescolar Key Ellen, para comprender cuales son los factores socio económico, la infraestructura de la escuela y la historia bajo la cual se fundó, considero que son factores que repercuten en la labor escolar.

Capítulo 3. Se establecieron las causas, los factores por lo que fue importante hacer una investigación sobre cambio climático. Se mostraron las categorías de análisis, que simplifican la temática a desarrollar en este trabajo, que nos permitieron explicar mejor al fenómeno ambiental. Así como los instrumentos que se utilizaron para hacer una investigación de corte cualitativo, en el preescolar Cendi Key Ellen

Capítulo 4. Se presenta el “Taller de formación a educadoras sobre el concepto, el origen y las consecuencias del cambio climático” Se estructuro un taller de 5 sesiones de dos horas cada una. Con la participación activa de las educadoras se llegó al conocimiento del cambio climático, calentamiento global y medio ambiente. Se fabricaron artefactos ecológicos que funcionan con luz solar y como evaluación para este taller se hizo un seguimiento para constatar que las educadoras replican esos conocimientos a sus alumnos. Organización y decodificación de la información y análisis de los resultados obtenidos y conclusiones

Estado del arte.

Se hizo una revisión de algunas tesis que comparten el interés, en investigar la labor docente de las profesoras de educación preescolar en relación los temas de cambio climático y educación ambiental.

Tesis I

Baena. Arce (2012) Cambio climático: Hacia la ampliación de las representaciones sociales de los universitarios. Universidad Pedagógica Nacional (UPN). México

Esta tesis intenta interpretar las representaciones sociales (RS) en los alumnos de UPN generación 2010-2014, sobre el tema de cambio climático, se pretende entender desde sus creencias subjetivas, el significado que le otorga al fenómeno ambiental los alumnos de a la UPN.

Se establece que los alumnos tienen ideas aisladas, inconclusas o alejadas de la realidad sobre el cambio climático. El objetivo central en un primer momento, es modificar las representaciones de los alumnos, para que comprendan el fenómeno, y logren plantear propuestas de mitigación.

Es una investigación de corte cualitativo analítico-interpretativo-descriptivo y se ubica en el enfoque estructural de las representaciones sociales.

Propone diseñar un taller piloto de carácter informativo, por la falta de estudiantes interesados en participar en las actividades, pero deja antecedentes para futuras investigaciones.

El marco teórico conceptual de la tesis analizada, cuenta con los elementos con los que structure mi tesis, también, me ayudo a mejorar los cuestionarios que se desarrollan en mi tesis, los cuales me ayudaron a mejorar mi diagnóstico.

La tesis que desarrollé está sustentada en un enfoque cualitativo, no depende de estadísticas, si no parte de la realidad de los participantes. Pretende ayudar a comprender y modificar como aplicar los temas de carácter ambiental en los alumnos y busca construir conciencia real, es decir, que se edifique la idea de equilibrio en entre el ser humano, el medio social y el medio ambiente.

Tesis II.

Álvarez. Jurado (2012). Educación ambiental e individualismo: una intervención con las educadoras del Jardín de Niños Juan Jacobo

Rousseau, en Tlalnepantla Estado de México. Universidad Pedagógica Nacional Unidad 095 Azcapotzalco. México

Está dirigida para profesoras de educación preescolar para que se hagan conscientes de que el individualismo genera contaminación ambiental y mantiene la estabilidad del modelo económico capitalista neoliberal.

Esta tesis se fundamenta en la teoría de investigación-acción-reflexión, se inserta en el paradigma epistemológico fenomenológico.

La investigación acción responde a problemáticas de la realidad e investiga dentro de la cotidianidad, dado que los problemas surgen de la acción social de los individuos investigados. La investigación-acción tiene como objetivo vincular simultáneamente conocimientos y cambios sociales, de manera que se unan la teoría y la práctica.

La que tesis revise se desarrolla una secuencia didáctica, bien estructurada, se ve claramente la intención de hacer razonar a las profesoras de educación preescolar en transformar su actitud individual, hacia una actitud solidaria.

La tesis examinada hace crítica al modelo neoliberal que genera el modelo económico capitalista lo que origina el individualismo, lo que forma individuos que no piensen en el beneficio de la colectividad y esta desunión provoca el deterioro del medio ambiente.

Mi tesis desarrolla un taller que se sustenta en construcción de artefactos solares como: secadora solar, horno solar y diferentes actividades didácticas, y el taller que plantea esta tesis que se estudió se refiere solo a las actividades didácticas con distintos materiales escolares. En mi trabajo se explica al individualismo pero como parte de otros factores como: el hedonismo, manipulación ideológica, ética, moral, antropocentrismo e ignorancia-consciente etc. y que estos factores interactúan en un contexto capitalista que manipula a los individuos de acuerdo los requerimientos económicas de la clase dominante, lo que desfavorece a la estabilidad del medio ambiente.

Tesis III.

Cruz Pastor y Méndez Bahena (2010). Diseño de dos estrategias para incorporar la dimensión ambiental en la educación preescolar y primaria bilingüe, cuatro comunidades de Guerrero. En: La educación ambiental UPN Naturara Red. Ed. Horizonte Educativo. México.

Está diseñada para profesores de educación preescolar y primaria, que tienen como objetivo introducir la educación ambiental, a la dimensión educativa en las actividades escolares y cotidianas, es decir que lo planteado en la escuela trascienda en la realidad cotidiana de los aprendices.

Su metodología es de acción participativa, que involucra a los actores sociales en la producción de conocimientos. Esto implica un proceso de aprendizaje propio, es decir los objetivos son planteados por la misma gente involucrada.

Los profesores sean capaces de realizar y evaluar actividades ambientales, y a partir de los datos obtenidos, proponer propuesta que se pongan en práctica en la comunidad para mejorar el medio ambiente, y a partir de la información recabada se elaboró un ensayo que expliquen los logros ecológicos alcanzados.

La investigación analizada aportó a este trabajo la posibilidad de modificar la estructura de las sesiones que conformaron el taller de acuerdo a las necesidades y temáticas que a las profesoras les interesó, (cambio climático y educación ambiental) para que atiendan sus necesidades educativas.

Mi implicación en la tesis.

Soy pedagogo de profesión, trabajé durante cinco años en educación primaria como profesor frente a grupo y diez años en educación preescolar como: profesor de computación, director técnico y diversos puestos administrativos, la experiencia que adquirí en mi labor con los estudiantes y en área administrativas, me permitió adquirir experiencia en las necesidades en ambas áreas.

Debo de reconocer que me gustaba la interacción con las y los niños, por lo que me entusiasma mucho trabajar con ellos. Mis primeros años no fueron fáciles, porque únicamente me enfoque en transmitir los conocimientos del programa educativo, llenar los libros de texto y cuadernos, pero siempre tenía la tentación de modificar mi forma de trabajo, para lo cual hacía las clases divertidas, usaba materiales didácticos diversos, videos y películas, fue un buen inicio pero no me satisfacía porque no podía romper la dinámica de llenado de textos y libretas.

En el tercer año fue cuando decidí hacer proyectos pero no sabía sobre qué temas, después de mucho pensar decidí hacerlos sobre educación ambiental, aproveche los conocimientos que adquirí de mi familia sobre el campo, empecé por cultivar lechugas, por medio de esa sencilla actividad las y los chicos se entusiasmaron, por primera vez había logrado que las distintas asignaturas se vincularan y eso fue uno de mis principales logros como profesor de primaria.

La idea de estudiar educación ambiental, surgió por mi interés por la protección del medio ambiente, (debo admitir que era una visión reducida) esto me impulso hacer diversas actividades con mis alumnos de tercer grado de primaria como: fabricar composta, sembrar lechugas, fomentar el separar la basura orgánica de la inorgánica, les recordaba constantemente que no utilizaran plástico y el respeto del a plantas y animales.

Me di cuenta que sí realmente quería fomentar educación ambiental entre mis alumnos, tenía que prepararme más para efectivamente poder plantear estrategias de enseñanza aprendizaje que les permitiera entender la situación actual de deterioro del medio ambiente y así superarme, pero en beneficio de los estudiantes.

Otro motivo que me estimuló a escribir la tesis y participar en la maestría de educación ambiental, es que no comprendía porque la gente, aunque en la actualidad hay mucha información, incluso conocimiento, de la importancia de no contaminar al medio ambiente, lo continuamos haciendo, este actuar lo llame ignorancia conciente y me dio más fuerza e interés para continuar mis estudios.

El hacer una propuesta de intervención fue importante para este trabajo, porque los contenidos como: cambio climático, efecto invernadero, gases de efecto invernadero, educación ambiental, deterioro del medio ambiente, etc. Están en muchos libros, pero no explican cómo los puede uno aprender y este taller, se diseñó para vincular la teoría con la práctica, por medio de las distintas actividades, videos y los artefactos ecológicos. Una forma de salir de la ignorancia conciente y edificar una conciencia real, es precisamente cuando lo que se aprende en las aulas le encuentra sentido en la vida cotidiana.

En un inicio pensé hacer el trabajo con profesoras y profesores de primaria, esa idea se diluyó porque los trámites para poder hacer el taller, en una escuela pública son muy complejos.

Decidí hacerlo con las educadoras del preescolar Cendi Key Ellen. Además tenía la ventaja de que trabajé durante 5 años como docente y 10 años en esa institución, en diversos puestos, lo que me permitió conocer a la directora y dueña del preescolar, ella me mostró que tiene el ímpetu de estar en busca de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en beneficio de los alumnos y profesoras, estoy casi seguro que las conclusiones a las que lleguen en este trabajo tienen muchas posibilidades de que se aplique en la realidad de esta escuela, lograr que la conciencia ecológica no únicamente se quede en el escrito, si no que las educadoras aprendan sobre cambio climático, lo repliquen con sus alumnos y pienso que esto es más valioso que la descripción de las distintas problemáticas ambientales.

CAPITULO 1. ANTECEDENTES Y DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

Introducción

Este capítulo trata sobre el concepto de *cambio climático*, y todos los términos y fenómenos que se encuentran en torno a este problema. Se revisan las diferentes reuniones y congresos de carácter internacional, que se han llevado a cabo para enfrentar el cambio climático. La educación es un aspecto importante para tratar los problemas que han causado el cambio climático y sus posibles alternativas de disminución del problema, por ello, se hace una revisión de cómo están planteada la educación ambiental en los planes y programas educativos.

1.1. ¿Qué es el cambio climático: Causas y consecuencias?

El cambio climático es un fenómeno natural que históricamente ha modificado el clima de La Tierra, lo que ha permitido la existencia de una diversidad de flora, fauna y de los seres humanos, este suceso ambiental depende de muchos factores, pero el más importante es la relación que existe entre la tierra y el sol, si estuviéramos unos cuantos kilómetros más cerca o lejos del él, el clima sería o muy frío o demasiado cálido lo que no permitiría el desarrollo de la vida.

“Los científicos definen al cambio climático como “todo cambio que ocurre en el clima a través del tiempo resultado de la variación natural o de la actividad humana.” SEMARNAT (2009:2)

Algunas de las principales causas naturales o artificiales que originan el cambio climático son:

- El aumento de la intensidad de los rayos solares
- Ligeros cambios de órbita de la Tierra en relación al sol.
- Disminución o aumento de la inclinación de la Tierra en relación a su eje de rotación
- Cambios en la circulación de las corrientes marítimas y áreas.

- La caída de un meteorito en la tierra
- La deformación de la Tierra
- La emanación de gases volcánicos
- La acción del hombre en el medio ambiente.

Los casos naturales son situaciones que no puede controlar el hombre. Sin embargo, ha contribuido en gran medida a que este fenómeno se dé, a través de la emanación de gases *efecto invernadero*, por el aumento del parque vehicular en las grandes ciudades, por la gran cantidad de fábricas que contaminan de manera importante el ambiente y las toneladas de desechos sólidos que se arrojan diariamente, que en algunos lugares se encuentran a cielo abierto contaminando el entorno. SEMARNAT y SEP (2009) desarrolla los siguientes puntos que nos ejemplifica lo factores que provocan el cambio climático.

1. Una de las principales causas de emanación de gases de efecto invernadero, es la transformación de petróleo, en la generación de energía eléctrica, se requieren quemar miles de toneladas de este combustible, lo que produce la emanación de dióxido de carbono (CO₂) arrojados a la atmosfera. (2009, pp. 8-13).
2. La tala de árboles afecta en dos sentidos, en primer lugar estos organismos almacenan carbono en su madera y al utilizarla como combustibles una parte de la se transforma en CO₂, en segundo lugar, el CO₂ es importante para el proceso de fotosíntesis de los vegetales, el cual al combinarse con los rayos solares, nutrientes procedentes de la tierra y agua, produce glucosa de la cual se alimentan las plantas y se obtiene como residuo el oxígeno, el cual es importante para la reparación de la mayoría de los seres terrestres. Es decir con la destrucción del bosque altera el ciclo del carbono. (2009, pp. 41-44).

3. El descongelamiento de los polos, es uno de los principales almacenes de agua dulce esencial para la supervivencia animal y vegetal. Refleja el 90% (Centro de geo ciencia de la UNAM. Criósfera) de la luz que llega a esta y la envía al espacio, al reducirse el área ocupado por la el hielo y nieve, ya no se expulsaran, manteniéndose en el ambiente lo que origina el incremento de la temperatura en la tierra, esta situación altera el clima. (2009, pp. 22-26).

En la actualidad con el incremento de la temperatura global y el ennegrecimiento de las zonas polares por la acumulación de hollín proveniente de las ciudades, provocan que se derritan rápidamente los glaciares, lo que va a originar el incremento del nivel del mar. Esto en el futuro provocara desaparición de muchas zonas costeras, esto significa menos espacio terrestre, implicara grandes flujos migratorios de los seres que habitamos este planeta. De acuerdo con Mazarí (2016)

4. El agua cubre aproximadamente el 75% de la superficie terrestre; es fundamental para los procesos tanto ambientales como sociales e indispensables para el surgimiento y desarrollo de la vida. En la actualidad estamos alterando los sistemas acuáticos a un ritmo acelerado y enfrentamos gravísimos problemas relacionados con el uso y mantenimiento de este valioso recurso (Mazarí, 2016: 1)

Como podemos observar el agua es el recurso más abundante en la tierra, pero la acción del hombre ha contaminado, a tal grado que el 70 % del agua dulce superficial está contaminada, esta situación se puede observar en nuestro país en el Rio Lerma¹ que es uno de los más contaminados a nivel mundial, basta

¹ Toluca, México., 27 de octubre. 2008 El gobierno del estado de México y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) iniciaron este lunes auditorías ambientales a 10 de los 33 municipios mexiquenses por donde cruza el río Lerma –uno de los más contaminados del mundo– a fin de elaborar un plan de recuperación.

Las auditorías serán efectuadas por dos empresas, que durante tres meses analizarán el manejo del agua en las demarcaciones donde nace el Lerma, que recibe descargas ilegales de aguas contaminadas provenientes de viviendas, rastros e industrias. Hasta hace un año, las 11 plantas de tratamiento ubicadas a lo largo del río no operaban eficientemente, y algunas no captaban aguas de drenajes nuevos.

aproximarse a unos cuantos kilómetros, e inmediatamente se huele la descomposición de materia orgánica e inorgánica, esta putrefacción es un indicativo de reacciones químicas y biológicas, que generan metano, este gas retiene 4 veces más rayos infrarrojos provenientes de la tierra que el CO₂.

Muchos de los productos químicos y orgánicos que se arrojan en los ríos, llegan al mar, los que contaminan a ese ecosistema, esto produce muertes masivas de peces y otros seres microscópicos como el plancton, cabe mencionar, que estos pequeños seres son vegetales y absorben gran cantidad de CO₂ suspendidos en el aire y lo transforman en oxígeno.

5. Un problema que genera gran contaminación ambiental es el manejo inadecuado de los residuos sólidos en las ciudades, se tiran en basureros a cielo abierto. De acuerdo Chávez (2014) Periódico Milenio Hidalgo

“Más de la mitad de los municipios de Hidalgo tienen dificultad en el destino final de sus desechos sólidos urbanos, al no contar con un relleno sanitario y depositar, en la mayoría de los casos, su basura en tiraderos a cielo abierto”

Si además consideramos que no se separa la materia orgánica de la inorgánica, y está expuesta a los fenómenos meteorológicos, estos desechos se descomponen, lo que originara gas metano que se integra al medio ambiente. La acumulación de basura al entrar en contacto con las lluvias se trasmite a través de ella lo que causa reacciones químicas, que en un primer instante contamina el suelo y después los mantos Freáticos

Como podemos observar, la actividad humana en el planeta produce gases de efecto invernadero, lo que está originando el cambio climático, por la emanación de estos gases.

Para entender con mayor profundidad lo que es el cambio climático, es primordial estudiar los fenómenos atmosféricos producidos por los gases de efecto

Los municipios de Xalatlaco, Almoloya del Río, Joquicingo y Tianguistenco serán auditados por la empresa IA, mientras Texcalyacac, Santa Cruz Atizapán, Tenango del Valle, Rayón y San Antonio la Isla serán evaluados por Zeta Ingeniería Ambiental. (Dávila, 2008)
<http://www.jornada.unam.mx/2008/10/28/index.php?section=estados&article=037n3est>

invernadero y como estos originan el calentamiento global. Siguiendo a Flannery (2007)

“Los gases invernadero son un tipo de gases capaces de retener el calor cerca de la superficie terrestre. A medida que aumentan en la atmósfera, el calor extra que se retiene conduce al calentamiento global. Este calentamiento, a su vez, influye en el sistema climático de la tierra, y puede llevar al cambio climático”. Flannery (Flannery, 2007:43)

Como nos podemos dar cuenta, el fenómeno del cambio climático es complejo y multifactorial, en donde intervienen tantos hechos naturales y acciones humano que pueden alterar el clima, lo que repercutiría en la extinción de la vida al cambiar las condiciones ambientales ideales para los seres que habitamos este mundo.

1.2. Cambio climático y su relación con el calentamiento global

“El calentamiento global, por su parte, es la manifestación más evidente del cambio climático y se refiere al incremento promedio de las temperaturas terrestres y marinas globales”. (SEMARNAT, 2009: 2)

Para poder entender mejor el tema, nos tendríamos que preguntar ¿qué es el clima?, existe una gran confusión, a causa de los noticieros de la televisión, tiene una sección de pronóstico del clima, nos dicen: “el día de hoy procure salir con su abrigo y con paraguas, porque se pronostica una temperatura, entre 0 a 5 grados Celsius, con probabilidad de lluvia durante la tarde y noche” esto no es clima, si no es el tiempo meteorológico de un solo día. El clima se refiere a la medida promedio de las temperaturas, anuales, de un siglo, de un milenio. Por ejemplo la UNAM (2013) hace un recuento histórico de la variación el clima en el planeta tierra. .

El denominado Cálido Medieval (entre los años 900 y 1300 d. C.), que concordó con la caída de la cultura maya en Mesoamérica; así como la Pequeña *Edad de Hielo*, durante la edad media entre los siglo XV a mediados del XIX, en esta época el climas fue más fríos que los actuales.

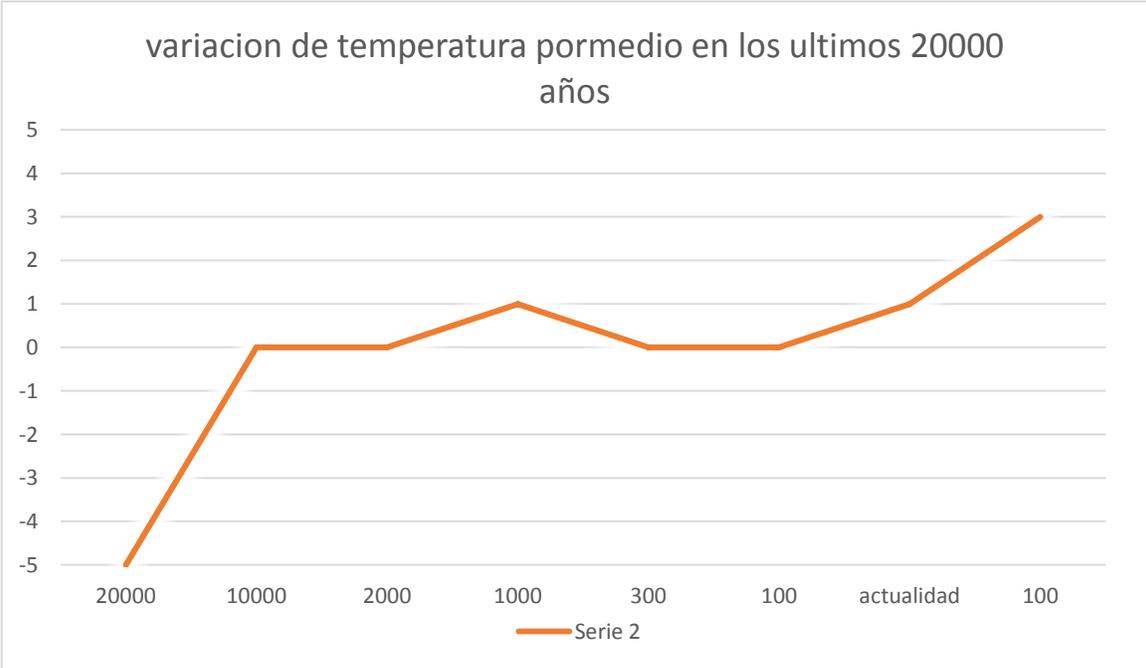
La temperatura, de las últimos 30 años han sido las más cálidas desde 1850; en el hemisferio norte el periodo de 1983 a 2012 es, probablemente, el más caliente de los últimos mil 400 años.

La temperatura realmente ha subido: de 1880 a 2010 ha sido considerable, unos 0.85 grados centígrados, y en México, en el último siglo, de entre 0.5 y un grado, sobre todo en el norte y centro del país. De acuerdo con la UNAM (2013)

“Los efectos del cambio climático seguirán y para finales del siglo habrá una temperatura de hasta de 0.7 grados más sobre el promedio de los últimos 30 años. Eso llevará a una continuación y aceleración del derretimiento de glaciares y la elevación del nivel del mar. Esto se exacerbará, advirtió la científica” (UNAM, 2013)

Durante los 10 mil años antes de nuestra era, el promedio de fluctuación fue de – 0.5 a 0.5 grados Celsius. El clima en la época moderna aproximadamente desde la revolución industrial, hasta la actualidad, tendencia indica que el incremento será de 0. 7 grados Celsius.

Grafica numero 1



Cuadro 1: Grafica página 21. Cambio Climático SEMARNAT

Parece insignificante el nivel de incremento, pero si lo comparamos en relación con los últimos 20000 años, es mucho en poco tiempo y las consecuencias pueden ser catastróficas, si se continúa con la misma tendencia.

1.3 Cambio climático y el efecto invernadero

El efecto invernadero comienza en el instante en que los rayos solares atraviesan la atmósfera terrestre casi sin ningún obstáculo, son absorbidos por el suelo, y son reflejados en forma de calor a la atmósfera o rayos infrarrojos, y salen fuera de esta, pero una pequeña cantidad de esta energía calorífica es regresada a la superficie terrestre o se mantiene por los gases de efecto invernadero (CO₂, metano, vapor de agua), esta situación favorece que la temperatura media de la Tierra sea aproximadamente de 15 grados centígrados, la ideal para el desarrollo y evolución de todos los seres que habitamos este planeta. De acuerdo con Homero (2004)

Las concentraciones de bióxido de carbono en la atmosfera se incrementaron 280 partes por millón en volumen (ppmv), en los últimos tiempos previos a la industrialización (1750), a 367 ppm en 1999, es decir hubo un aumento de 31% (IPCC 2001). El PICC ha establecido que no hay duda alguna en que este incremento se debe en gran medida a las actividades humanas, particularmente aquellas relacionadas con la combustión de los energéticos fósiles, la deforestación y otros proceso de quema de biomasa, así como a los consumen energía, como es la producción de cemento, los cuales también emiten cantidades notables de bióxido de carbono. (Homero, 2004: 90)

Las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero, entre otros el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O) han aumentado mucho, es decir unos 30%, 145% y 15%, respectivamente (valores para 1992). Estas tendencias se pueden atribuir en gran parte a las actividades humanas, sobre todo al uso de combustibles fósiles, al cambio en el ordenamiento de las tierras y a la agricultura (IPCC; 1995:23)

Aproximadamente hace poco de más de 20 años, se sabe con seguridad que estos gases invernadero han aumentado, a causa de la actividad del hombre, “Por ejemplo el contenido de dióxido de carbono en la atmosfera se ha incrementado aproximadamente un 30% desde 1950” (Kramer, 2003: 62) debido al excesivo consumo de combustibles fósiles, en los autos y en la generación de energía

eléctrica, otros de los factores que originan este aumento de este gas, es la deforestación de los bosques, el cambio de uso de suelo, porque rompen con el equilibrio del ciclo del carbono, como podemos dar cuenta los principales culpables de emanación de estos gases, somos los hombres. Si continuamos con esta tendencia se pronostica que en el año 2100 podría provocar aumento de la temperatura global de entre 1.4 y 5.8 grados Celsius. Lo cual podría acabar con la vida como la conocemos actualmente.

1.3.1. Gases de efecto invernadero.

Cada vez es más palpable que las emisiones de gases de efecto invernadero arrojados al ambiente, provocan la transformación del clima, por lo que resulta importante para este trabajo analizar con mayor detenimiento a estos compuestos

Recordemos la atmosfera terrestre, está compuesta 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y 1% de otros gases, vapor de agua, bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O). Estos tienen la capacidad de retener parte de la radiación infrarroja emitida por la superficie terrestre, manteniéndola así aún más caliente de lo que estaría en su ausencia, lo que ocasionaría que la temperatura media fuera de alrededor de – 20 grados centígrados.

Es decir los gases de efecto invernadero, son primordiales para mantener la estabilidad del clima, el problema radica en que el hombre arroja una gran cantidad de esto gases lo que provoca el cambio climático.

a. Dióxido de carbono.

El Dióxido de carbono (CO₂) como lo muestra su fórmula está constituido, por un carbono y dos oxígenos, es un fluido incoloro e inodoro, es soluble en agua y en el aire. Se origina por combustión u oxidación de materiales que contienen carbón como: la madera, azúcar, árboles, arbustos, petróleo, etc. y se encuentra de 3 a 4 partes por 10.000 en el aire e incrementa cada año 4%

Para poder comprender la importancia de este compuesto, es impensable explicar el ciclo del dióxido de carbono por lo que debemos de mencionar que todo ser vivo y no vivo está constituido de carbono, es decir todo el mundo y sus distintos organismos estamos hechos por este elemento.

Los vegetales requieren de CO₂ para realizar la fotosíntesis, este es un procedimiento en donde participan los minerales del suelo, el agua y la luz solar, con el fin de producir glucosa de la cual se alimentan las plantas, y se obtiene como resultado oxígeno, es decir transforma al CO₂ en oxígeno y a los factores abióticos en bióticos. Mientras que los animales requieren de oxígeno para activar sus funciones metabólicas, el cual lo obtienen de los gases suspendidos en la atmosfera, por medio de la respiración, transforma al oxígeno en CO₂. Este proceso es relativamente corto y puede renovar el carbono de toda la Tierra en 20 años y es conocido como el ciclo biológico.

El ciclo del dióxido de carbono comprende un ciclo biogeoquímico más extenso que el biológico, se refiere al cambio entre la atmósfera, los océanos y el suelo. En el caso de la relación entre el CO₂ y el agua del planeta, el carbono atmosférico pasa por difusión al agua, es decir si la concentración de carbono en el agua es menor al atmosférico, la primera absorbe y si sucede a la inversa el agua libera CO₂.

Si hay un exceso de carbono en el agua, se origina una reacción química de la que se obtienen carbonato y bicarbonatos, el primer elemento formado se transforma en sedimento y el segundo, se puede incorporar a los distintos seres vivos por que ayudan a la formación de tejidos de los seres que habitan el medio acuático. Cabe mencionar, que este carbono puede permanecer cientos de años capturado en forma de residuos marítimos.

Una de las principales funciones del ciclo del carbono, es mantener la estabilidad de la cantidad de carbono suspendido en la atmosfera en relación al oxígeno. El problema es que este ciclo natural lo hemos roto los humanos por la quema excesiva de combustibles fósiles que se inició en la revolución industrial. De acuerdo con Velázquez (2008)

“La concentración de CO₂ ha ido ascendiendo históricamente, acentuándose esta tendencia en la segunda mitad del siglo XX, encontrándose una subida aproximada de 100 ppm con una concentración actual de 360 ppm como consecuencia, la temperatura media global ha ascendido 0.6 y 0.7 grados centígrado”. (Velázquez, 2008: p.49)

b. Gas metano

El gas metano esta constituidos por un carbono y cuatro hidrógenos (CH₄), es más ligero que el aire, es inodoro, incoloro e inflamable, se encuentra en el gas natural, en la refinación del petróleo y de forma natural se manifiesta en la descomposición anaeróbica de la materia orgánica y en los pantanos.

Los animales rumiantes participan en el incremento de metano en el ambiente, según algunas investigaciones, cada vaca produce 200 gramos de este gas al día, si consideramos que nivel mundial hay 1,300 millones de cabezas, esto representa que se arrojan al ambiente aproximadamente 100 millones de toneladas anuales.

La concentración metano

El brusco incremento del contenido de metano en la atmósfera, en efecto, es inquietante. Su concentración ha aumentado en un 12% en los últimos veinte años. (Kramer, 2002:65) El 60 % de las emisiones en todo el mundo es de origen antropogénicas. Proceden principalmente de actividades agrícolas y otras actividades humanas.

El metano es un gas de efecto invernadero, que favorece al calentamiento global de la Tierra ya que tiene capacidad de retener 23 veces más que la misma masa de CO₂. En la actualidad si comparamos en proporción la cantidad de CO₂ este supera por más 220 ppm al metano, pero ya combinados pueden producir mayor incremento de las temperatura media de nuestro planeta

C) óxido nitroso

El óxido de nitrógeno (N_xO_y) es un gas binario porque reaccionan el oxígeno y el nitrógeno, es un compuesto inorgánico y se forma al exponer dichos elementos a altas temperaturas existen una gran variedad como:

- N_2O Óxido nitroso
- NO Óxido nítrico
- N_2O_3 Anhídrido nitroso
- N_2O_4 Tetraóxido de nitrógeno
- NO_2 Dióxido de nitrógeno
- N_2O_5 Anhídrido nítrico (óxido pernitrato)

El NO es el más emitido al ambiente, pero se oxida rápidamente transformándose oxidación a NO_2 , siendo el que predomina en la atmósfera. Su vida es reducida a y se oxida rápidamente a NO_3 - en forma de aerosol o a HNO_3 (ácido nítrico). Tiene una gran importancia en el desarrollo del smog fotoquímico, del nitrato de etileno (PAN) es capaz de reaccionar con la capa de ozono, lo que provoca su destrucción, y participa en el fenómeno de la lluvia ácida. En concentraciones excesivas genera daños a la salud y a las plantas y corroe tejidos y materiales diversos. Las combustiones realizadas a altas temperaturas son las responsables de la emisión de este gas. Y más de la mitad de sus emisiones, son producidas por el transporte.

El óxido nitroso (N_2O) En la troposfera es inerte y su vida media es de unos 170 años. Va desapareciendo en la estratosfera en reacciones fotoquímicas que pueden tener influencia en la destrucción de la capa de ozono. También tiene efecto invernadero Procede fundamentalmente de emisiones naturales (procesos microbiológicos en el suelo y en los océanos) y menos de actividades agrícolas y ganaderas (alrededor del 10% del total).

Es importante mencionar que N_2O es 310 veces más efectivo que el CO_2 , reteniendo más rayos infrarrojos. Desde la Revolución Industrial, el óxido nitroso ha aumentado 16% y contribuye entre un 4% y un 6% a acentuar el efecto

invernadero. Pero, aunque su capacidad de retener y absorber rayos caloríficos es más eficiente que el CO₂, la cantidad de este es el que repercute mayormente en el cambio climático.

d. Óxidos de azufre

Incluyen el dióxido de azufre (SO₂) y el trióxido de azufre (SO₃)

El dióxido de azufre es un gas incoloro y no inflamable, su olor es molesto e irritante. Su vida media en la atmósfera es corta, de unos 2 a 4 días. Más de la mitad que se encuentra en la atmósfera se deposita en el suelo y el sobrante se transforma en iones sulfato (SO₄²⁻). Por esta causa es un importante para la formación de la lluvia ácida, más de la mitad de este gas es producido por la actividad de humano en la Tierra, sobre todo por la combustión de carbón y petróleo y por la metalurgia.

De forma natural estos gases se producen por erupciones volcánicas, pero en la actualidad más del 90% es producido por la industria nacional

e. Trióxido de azufre (SO₃)

El SO₃ se forma a partir de reaccionar en la atmósfera el SO₂ con el oxígeno. Después este gas se combina con el agua formando ácido sulfúrico con lo que ayuda a formar a la lluvia ácida y la que genera problemas de salud, en la reproducción de los peces y anfibios, la corrosión de metales y la destrucción de monumentos y construcciones de piedra

F Gases fluorados.

Los cloro fluorados es un gases de efecto invernadero que no se encuentra en la naturaleza fue manufacturado por el humano, con fines industriales contribuyen con el 15% de las emisiones de gases invernadero de los países industrializados,

y es 22,000 más eficiente para contener calor que el CO₂ y puede estar miles de años en el ambiente

Estos tipos de gases que se utilizan en la refrigeración, en aires acondicionados son hidrofluorocarbonos (HFC), sulfuro hexafluorido (SF₆), se usa para fabricar productos electrónicos; y los perfluorocarbonos (PFC), en la industrialización de aluminio y también en la industria de la electrónica. Los más conocidos del grupo son los clorofluorocarbonos (CFC), que son gases que apoyan al cambio climático pero también destruyen la capa de ozono. Estos gases se están retirando paulatinamente en virtud del Protocolo de Montreal de 1987 relativo a las sustancias que reducen la capa de ozono

1.4. ¿Qué provoca el calentamiento global en la tierra?

El cambio climático, es provocado básicamente por las emanaciones de dióxido de carbono (CO₂), al medio ambiente. La respiración de los animales, la combustión de madera, las erupciones volcánicas, etc., producen este gas, es decir existen forma naturales, pero en los últimos años se han incrementado exponencialmente por los distintos procesos industriales del hombre. De acuerdo Pascal Jean (2007)

“Desde la revolución industrial y la creación de la máquina de vapor, la combustión masiva de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural) ha provocado un aumento del 35% entre 1750 y 2005 de la concentración atmosférica de dióxido de carbono (CO₂) el gas de efecto invernadero de origen humano más importante”. (Pascal Jean, 2007:7)

La actividad industrial humana ha provocado desequilibrio en el mundo, porque la vegetación tanto marina como terrestre, ya no se dan abasto en transformar al CO₂ en oxígeno.

Esto provoca que ese gas se mantenga en la atmosfera, permiten el libre paso de los rayos solares hacia la tierra, posteriormente son reflejados como radiación infrarroja hacia la atmosfera, pero el CO₂ no les permite salir del medio ambiente al espacio, lo que provoca el incremento de temperatura global. Es importante aclarar este proceso atmosférico se conoce como efecto invernadero, porque el

CO₂ funciona como el vidrio de los invernaderos convencionales, que retiene la energía infrarroja

1.4.1. ¿Cómo nos afecta el cambio climático?

Los factores que permiten la supervivencia de los seres vivos, se han modificado a causa del calentamiento global, a tal grado, que están en peligro los recursos naturales como el agua, la producción alimentos, la biodiversidad, también repercute al ser humano en su salud y socialmente. El hombre provoca con su forma de actuar en el medio ambiente equilibrio.

Evidencias del calentamiento global

El sentido común nos indica, este año llovió mucho, se siente más calor que de costumbre, ya existe evidencia científica de que esto realmente acontece

Definitivamente el planeta se está calentando: la NASA informó que los cinco años más calurosos desde 1890, en magnitud descendente, han sido 2005, 1998, 2002, 2003 y 2004. Este calentamiento también se ha notado en la ocurrencia de años en los que se alcanzan temperaturas “récord” y ¡vaya que los hemos sentido!

Al incrementar el clima global, esto va producir mayor cantidad de humedad atmosférica, va a origina un cambio en el temporal de lluvias en el planeta. “Hoy día no queda duda de que la temperatura global del planeta está en aumento y de que los regímenes de lluvia están cambiando”. (Martínez, 2005: 25)

Se tiene expectativa muy pocos prometedores, porque el hombre continua arrojando gran cantidad de CO₂ al medio ambiente, por ejemplo Los Estados Unidos de Norte América, no a firmo el tratado de Kioto, argumentaron sus gobernantes, que ponía en peligro el desarrollo de su nación, sin embargo esa país arroja casi el 30% de ese gas a nivel mundial.

Si el hombre continuo arrojando CO₂ al medio ambiente, alterara el medio ambiente a tal grado, que podemos en peligro de extinción a todos ser viviente de este mundo.

Descongelamiento de zonas árticas.

Pensamos el calentamiento global es algo demasiado alejado de nuestra realidad, sin embargo, la superficie ártica se derrite, esto implica la introducción de millones de metros cúbicos de agua, en el océano, lo que causara el incremento del nivel de agua en el planeta e inundar una gran cantidad de superficie terrestre.

Los deshielos no sólo han afectado al Ártico y la Antártica, sino también a las zonas frías y con hielos perpetuos que se hallan en las zonas altas de montañas y volcanes. La cobertura de los glaciares montañosos y la nieve ha disminuido en ambos hemisferios: sólo en el norte, el área máxima cubierta por hielos estacionales se ha reducido cerca de 7% desde 1900. Por ejemplo, los glaciares de los Alpes suizos perdieron un tercio de su superficie y al menos la mitad de su masa en el periodo entre 1850 y 1980. Tan intensa ha sido esta pérdida que durante el verano del año 2003 se perdió 10% de la masa de sus glaciares permanentes. Si esto ya es preocupante, lo es más el hecho de que según los pronósticos su situación no mejorará: los científicos han calculado que, para el año 2050, el 75% de estos glaciares podrían haber desaparecido. SEMARNAT (2009: 22),

Esta situación preocupa porque países, ciudades o islas costeras, están en peligro de desaparecer, la entrada de gran cantidad de agua a la superficie terrestre

1.4.2 Alimentos, agua, enfermedades humanas y perspectiva social en el cambio climático.

La cantidad de agua para distribuirse en el globo terráqueo, depende de la lluvia y de su evaporación, los países en latitudes altas y algunos lugares ecuatoriales es donde se incrementaran y disminuirá en latitudes medias, sub tropicales y áridas De acuerdo con Pascal (2007)

“Esto sugiere que el stress hídrico aumenta en, Oriente Medio, alrededor del Mediterráneo, en el sur de África, en México, en algunas regiones de Europa y en América Latín, mientras que el stress disminuirá en China, y en el Sudeste Asiático”. (Pascal, 2007: 11)

La alimentación tanto vegetal como animal, depende, del trabajo humano, del sol, agua y nutrientes con el incremento de la temperatura, las zonas frías se transformarían en áreas de cultivo, y algunas que actualmente son fértiles van a ser las regiones con escasas de agua, en cuanto los animales de granja requieren estabilidad del clima y abundancia de alimento para desarrollarse, por lo que la producción de carne animal va a disminuir

Como nos podemos dar cuenta los países, más desfavorecidos por el calentamiento global, son los países latino americanos, esta situación desde esta perspectiva de futuro la desigualdad entre países aumentará.

Todas las zonas costeras de los países se van a inundar, la reducción de suelo firme en donde construir nuevas casas, va a provocar migración e inmigración, en busca de mejores condiciones de vida, hasta en casos extremos se originarán nuevas guerras por la tenencia de tierras fértiles o para vivir.

Al modificarse el clima, surgirán nuevas enfermedades, en lugares en los que nunca se había manifestado, esto originará muerte mientras el ser humano, busca las vacunas y medicinas adecuadas para combatir las nuevas cepas microbianas, pueden ser tan poderosas, tal vez tengan la posibilidad de provocar la extinción de nuestra especie. Pero eso solamente lo vamos a saber si llegamos al extremo del calentamiento global.

1.5. Conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente humano (1972)

Una de sus principales causas de la contaminación originada por la acción del hombre en La Tierra, es la emanación de gases efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, a raíz de las actividades productivas y la explotación desmedida de los distintos recursos de los ecosistemas que forman al planeta tierra. Esto origina un desequilibrio entre la cantidad de los gases arrojados al medio ambiente y la capacidad que la naturaleza tiene para transformarlos en oxígeno. El exceso de estos gases suspendidos en la atmósfera, se traduce en mayor retención de rayos

infrarrojos en la troposfera, lo que provocan el calentamiento global y el cambio climático. “Se ha comprobado que en el siglo XX se han arrojado más gases efecto invernadero que en los últimos dos milenios” (Kramer 2003:14).

El cambio climático atenta en contra de la supervivencia de la especie humana y del resto de los seres vivos que habitan este planeta. Se ha llevado a cabo una serie de conferencias las cuales, abordan este tema desde el punto de vista científico y económico, para poder tomar decisiones en la mitigación y adaptación a las circunstancias producidas por el inminente cambio climático a nivel mundial.

En 1972 se celebró en Estocolmo la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (CNUMAD) en donde se abordaron temas relacionados con la acción del hombre en su medio natural y como éste afecta a su entorno. Se analizaron los siguientes puntos:

1. El humano es autor de la transformación del medio que lo rodea, gracias a la ciencia y la tecnología, que le han permitido adecuar el entorno natural a sus necesidades
2. La protección y mejoramiento del medio humano es indispensable para el desarrollo económico del mundo, para lograr el bienestar de la especie humana
3. Aplicar equivocadamente los conocimientos provoca daños incalculables al medio y la especie humana, esta situación estimula la contaminación, del aire, los suelos, el agua, con el afán de mejorar la vida de los seres humanos
4. La desigualdad entre los países subdesarrollados y los desarrollados repercuten en el medio ambiente. En los países pobres existen millones de personas que viven por debajo de un nivel de vida digno, lo que los orilla a explotar los recursos naturales indiscriminadamente, sin tener una planificación adecuada para su sustentabilidad. Las potencias económicas, tienen la obligación de desarrollarse enfatizando en el respeto de su

entorno y de apoyar a los países en procesos de desarrollo para reducir la distancia social entre ellos.

5. Se plantea fabricar tecnología e industria respetuosa de su entorno.
6. El crecimiento de la población, plantea un grave problema para el medio ambiente. Los requerimientos para satisfacer las necesidades básicas de la población, atentan contra el entorno natural, por ello, se requiere establecer normas y medidas apropiadas para detener esta tendencia demográfica, y es necesario promover el progreso social, desarrollar ciencia, tecnología y aplicarla en los primeros niveles educativos y en los programas de formación de docentes.
7. Es importante combatir la indiferencia por medio de la información profunda, que les permita a las personas comprender la real situación del mundo, y como sus actos de contaminación de los distintos recursos, van a provocar escases de los factores abióticos y bióticos que permiten el desarrollo y evolución de los seres que habitamos la tierra, es decir, el objetivo de mejorar al medio ambiente por medio de la concientización del humano.
8. Para llegar a la meta será necesario que las ciudades y comunidades, empresas e instituciones acepten su responsabilidad y que todos participen de manera equitativa. para lo cual se deben de diseñar leyes locales y nacionales dentro de sus respectivas constituciones sobre el medio ambiente. También se requiere la cooperación internacional para hacer llegar recursos a los países en proceso de desarrollo y se plantea organizar más conferencias, y así sea posible plantear un futuro más prometedor para el hombre y la tierra.

A esta conferencia se le dio mayor importancia a los actos humanos en el medio ambiente, los científicos se han preocupado por hacer investigaciones que ponen en evidencia la repercusión producida por la humanidad en contra de la tierra y

como atenta para su supervivencia. Provoco un gran avance porque se reconoció a nivel mundial la influencia de humano en el deterioro de los ecosistemas.

1.6. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable 1992.

La Cumbre de la Tierra -organizada por la ONU que se celebrada en Río de Janeiro en Brasil del 3 al 14 de junio de 1992, estuvieron presentes 178 países. Paralelamente se desarrolló “La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”, que aclara las líneas de acción en las cuales se centrarían los esfuerzos de dicha institución en relación a la protección del medio ambiente.

En esta conferencia se establecieron varios programas de acción, para prevenir y actuar en relación a la problemática ambiental y generar el desarrollo sustentable. El debate se centró en los temas como el cambio climático, diversidad biológica y el marco jurídico para mitigar y adaptarse a los cambios futuros a causa del deterioro del medio ambiente.

Los temas que se trataron fueron: la salud, la vivienda, la contaminación del aire, la gestión de los mares, bosques y montañas, la desertificación, la gestión de los recursos hídricos y el saneamiento, la gestión de la agricultura, la gestión de residuos, el Programa 21 de las ONU (1998) es la referencia para la aplicación del desarrollo sostenible en los territorios.

Como tantos de los problemas y de las soluciones de que se ocupan el programa 21 se relacionan, con las actividades locales, la participación y cooperación de las autoridades locales constituirán un factor determinante para el logro de los objetivos del programa. Las autoridades locales se ocupan de la creación, el funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura económica, social y ecológica locales y contribuyen a la ejecución de las políticas ambientales en los planos nacionales y subnacionales. En su carácter de autoridad más cercano al pueblo, desempeñan una función importantísima en la educación y movilización del público en pro del desarrollo sostenible. (ONU, 1998: 469)

Se trata de establecer como eje de acción tanto nacional como internacional el uso de los recursos naturales de tal forma que le permita recuperarse después explotación, es decir, es necesario aprovechar las riquezas naturales en pro de la humanidad y de la conservación de la Tierra. Se llega al acuerdo de que cada una de las naciones gestione sus normas y leyes de acuerdo a sus necesidades propias de desarrollo.

También se establece en La Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992. (CMNUCC, 1992), la negociación entre los participantes llegaron a la conclusión que el cambio climático es:

Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmosfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observado durante periodos de tiempo comparables". (CMNUCC, 1992: 3)

El cambio climático se origina por la explotación indiscriminada de los recursos naturales por parte del ser humano, lo que causa el desequilibrio en los factores atmosféricos y la inestabilidad del clima, por arrojar gases de efecto invernadero, por el mal manejo de los residuos sólidos, el agua y los procesos industriales.

La CMNUCC (1992) estipula la necesidad de planear mediadas a corto, mediano y largo plazo, que se concentren en la mitigación y adaptación, ambas deben de interactuar para generar concordancia lógica entre estas dos acciones. Las medidas de adaptación son aquellas políticas y prácticas planeadas para enfrentar los cambios producidos por el cambio climático, sin dejar de considerar las acciones de mitigación, es decir, buscar los mecanismos, sociales, económicos, científicos, políticos etc. que permitan disminuir sus efectos, aunque en la actualidad ya sean irreversibles en un periodo muy corto.

Se plantea edificar un Marco Jurídico Internacional, para apoyar las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático, con el objetivo de disminuir y estabilizar las emisiones de gases efecto invernadero en la atmosfera, con el objetivo de permitir que los distintos ecosistemas se adecuen al cambio climático,

para asegurar el abasto de alimentos y agua de buena calidad, y que se continúe con un desarrollo económico sostenible

Artículo 2 Objetivo El objetivo último de la presente Convención y de todo instrumento jurídico conexo que adopte la Conferencia de las Partes, es lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible. (CMNUCC, 1992: 3)

Se expresa en esta convención, que los países con mayor desarrollo económico se comprometan a reducir sus emanaciones de gases de efecto invernadero y los países con menor nivel económico asumen la responsabilidad de abatir a la pobreza extrema, lo que ha producido la explotación desmedida de sus ecosistemas.

Todos los países que han ratificado la CMNUCC (1992), acordaron poner en marcha una serie de medidas y acciones que les permita mitigar sus emisiones de gases invernadero, las cuales consisten en: Establecer políticas ambientales, económicas y sociales que palien los efectos del cambio climático, cooperar en la transferencia de tecnología amable con el ambiente; promover la educación para la sustentabilidad y sensibilización del público sobre el cambio climático y actualizar las periódicamente el inventario sobre emisiones de gases invernadero. Debatir tema.

La convención reconoce que los esfuerzos de la educación, formación y sensibilización del público en relación al fenómeno de cambio climático, contribuye en la concientización de los participantes para mitigar y adaptarse. De ahí que el Programa de Trabajo de Nairobi (2012) puso especial énfasis en la esfera de la adaptación señala 3 puntos:

1. Promover el desarrollo la difusión de métodos y herramientas para la evaluación y mejora de la planificación, las medidas y acciones para la adaptación y su integración con el desarrollo sostenible.
2. Reunir, analizar y difundir información sobre las medidas de adaptación pasadas y presentes, incluidos los proyectos, las estrategias de adaptación a corto y largo plazo y los conocimientos locales e indígenas.
3. Promover la investigación sobre las opciones de adaptación, el desarrollo y difusión de tecnología, conocimientos y prácticas para la adaptación, en particular aquellas identificadas como prioritarias para la adaptación y aprovechamiento de las lecciones aprendidas de proyectos

La orientación de la educación para tratar el cambio climático en una realidad sustentable requiere más que entre lazar conocimientos nuevos con el currículo vigente. Es importante añadir habilidades, perspectivas y valores, así, como brindarle a al estudiante la capacidad de formularse preguntas, para resolver problemas que procedan de su contexto, para originar un pensamiento crítico, que le permita comprender su situación ambiental, para que tenga las bases científicas para que pueda transformar su actitud y sus acciones en relación al medio ambiente.

1.7. Educación ambiental.

En 1972, en el congreso de Estocolmo, como eje de educativo a la educación ambiental (EA), se estableció

La educación ambiental requiere involucrar a las distintas disciplinas en el estudio del entorno, para poder comprender su complejidad de manera integral, ya que el ambiente es un todo, también, pretende involucrar a la población para que haga consciencia e identifique problemas por medio de adquirir conocimientos bien fundamentados, valores, actitudes y habilidades, para la tomar decisiones informadas, y así promover la participación activa y organizada.

La educación ambiental es un medio por el cual se construyen individuos críticos e instrumento para solucionar los problemas del entorno, promueve el desarrollo sustentable y el respeto a la naturaleza, tiene como una de sus principales funciones el concientizar a la población en las necesidad de originar un equilibrio entre lo aspectos ecológicos, sociales y económicos, estos elementos son los que constituyen el desarrollo sustentable y se garantiza de esta forma la equidad para todos, sin poner en riesgo al Tierra.

En los años 70 la causa del incremento de la contaminación y el deterioro ambiental, se planteó a la Educación Ambiental como uno de los medios por los cuales se prende solucionar dicho problema, al promover un cambio de actitud, y conciencia sobre la importancia del cuidado y conservación de la naturaleza, con la finalidad de transformar la acción del hombre en su contexto, así aspirar en un futuro que mejore nuestra calidad de vida. Hoy, resulta evidente y urgente la necesidad de conocimiento, sensibilización y acciones de cada uno de los habitantes de la Tierra, para replantear valores y actitudes respecto a los problemas ambientales

En 1975 se diseñó el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) por recomendación de la Cumbre de Estocolmo (1972), en Belgrado en 1975 recobra su trascendencia y se orienta la educación la educación hacia nuevos conocimientos teóricos y prácticos, Fue en Tbilisi en 1977 en la conferencia “Conferencia Mundial sobre Educación Ambiental” que se introdujera los temas ambientales al sistema educativo formal, con dimensiones ambiente con un enfoque interdisciplinario. Se definió al medio ambiente como la totalidad del ser humano y su entorno. Los objetivos que persigue, son lograr que los sujetos desarrollen:

- conciencia y sensibilidad ambiental.
- conocimientos, para la comprensión básica del ambiente y de los problemas que lo circundan y construir una visión crítica de la influencia del humano sobre el medio ambiente

- valores sociales y comprensión en pro del medio ambiente.

La educación ambiental, se instituyó como medida de carácter educativo, con la idea de desarrollar la conciencia ambiental a nivel internacional, para detener la depredación humana en su entorno. Hoy esta se ha sustituido por Educación Sustentable, plantea como sus ejes de acción la solidaridad, el apoyo equitativo y el uso responsable de los recursos.

1.8. Educación para el desarrollo sustentable.

La Cumbre de Río de Janeiro (1992) en la agenda 21 en su artículo 36, el fomento de la educación, la capacitación y toma de conciencia, por lo cual se establecen tres áreas de acciones: la orientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el incremento de la conciencia ambiental en las personas y estímulo a la capacitación.

El desarrollo sostenible, establece como prioridad la protección de la naturaleza, para conservarla, para acceder a ella en condiciones de equidad en el presente y en el futuro, esta postura tiene varias implicaciones sociales, económicas y políticas desconocen decisión

La idea de desarrollo sustentable, se estableció en 1983 en el momento que la Organización de las Naciones Unidas da origen a la Comisión sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, después de tres años de debate se da a conocer el informe Burtland, en donde se hace formal el término desarrollo sustentable. En cual estipula que el humano debe de modificar su estilo de vida para evitar la destrucción del entorno

Sostenible como una concepción centrada en las interacciones entre económicas –naturaleza –cultura. Esto significa que estos tres factores interactúan entre ellos, cada uno de ellos depende para el buen funcionamiento del otro, es decir, si se logra establecer un ambiente saludable, en consecuencia se obtendrá una economía sana y a su vez se originará una sociedad fortalecida. Estos conceptos se complementan cíclicamente por lo que dependen uno del otro. En este contexto la economía es el eje del desarrollo sustentable, si este factor es estable los

aspectos sociales y ambientales también lo deben de estar, esto implica que toda la población del mundo debe de mejorar su vida.

El desarrollo sustentable propone que la degradación en los aspectos sociales y ambientales, es influido directamente por los aspectos económicos, por ello se define a la sustentabilidad al fortalecimiento de la economía, sociedad y ambiente en búsqueda de un desarrollo de todos los factores y así alcanzar un mejor nivel de vida.

Los principios para el desarrollo sustentable se plantearon en la Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo son:

- Todos los individuos tiene derecho a una vida de salud y productiva en armonía con la naturaleza.
- El desarrollo no debe acabar con los recursos naturales, para que se preserven para las generaciones presentes y futuras
- Los países tienen derechos soberanos de explotar a sus recursos naturales, pero sin causar daño al medio ambiente.

La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, involucra a los procesos científicos, tecnológicos, para disminuir los daños ocasionados al ambiente y exhorta a los miembros de la sociedad sin discriminar a ninguno a unirse en pro de la protección de los recursos naturales.

1.9. La ignorancia consciente y su impacto en el cambio climático.

A fin de profundizar en la discusión que se presenta en este capítulo, es necesario delimitar los conceptos de *ignorancia* y *conciencia*, para dar mayor claridad sobre ambos términos y pueda seguir la discusión, en donde se encuentran implicadas distintas posturas teóricas al respecto de estos términos. En este capítulo, se tratara la conciencia social que el individuo conforma a partir de su interacción con la colectividad, para después incursionar en la conformación de una conciencia planetaria y su contra posición con la ignorancia, confrontando ambos conceptos con una ética y moral social.

1.9.1. Conciencia individual

La concepción que se discute aquí, es que la conformación de la conciencia de un individuo, se puede interpretar bajo varias perspectivas, las que influyen en la forma de actuar de éste con el medio ambiente, con los demás y consigo mismo. La conciencia individual es el proceso de conocerse a sí mismo, implica, que existe el reconocimiento del individuo sobre sus propias capacidades para actuar positiva o negativamente, de acuerdo a los conocimientos y experiencias que va adquiriendo. Esta conciencia individual, no debe afectar los estándares establecidos por las normas y leyes humanas. De acuerdo con Fromm (2000) establece que:

La conciencia humana es la relación de nuestra personalidad total a su funcionamiento correcto o incorrecto, no una reacción al funcionamiento de tal o cual capacidad, si no a la totalidad de las capacidades que constituyen nuestra existencia humana e individual.
(Fromm, 2000:173)

El ser humano se puede relacionar de manera social con su grupo a través de la propia regulación de las normas o leyes que son establecidas por la colectividad. Sin embargo, es a través de las experiencias que va teniendo a lo largo de su vida, que reconstruye esas normas y reglas sociales, que le permiten conformar su conciencia individual.

1.9.2. Conciencia social

La conciencia social, de acuerdo con Fromm. (1970) "No es la conciencia del hombre la que determina su ser, sino, por el contrario, el ser social es lo que determina su conciencia." (Fromm, 1970:17)

De esta idea se establecen dos posturas teóricas que son antagónicas, el positivismo y el socialismo, y las dos mencionan, que la conciencia se forma por la relación que existe del hombre con su medio social. Para entender mejor esta postura de conciencia se agrega una cita de Sosa (1988) quien explica la conciencia basada en el paradigma positivista.

Es notable, así, como la sociología positiva de Emile Durkheim considera que la acción individual se subordina de modo casi absoluto a ese gran aparato que es la conciencia colectiva, el individuo no solo no es capaz de modificar sus situación actual, sino que lo fundamental de su pensamiento y acción está – a un sin su conocimiento o consentimiento- por la interiorización de las normas de conductas socialmente aceptadas”. (Sosa, 1988:9)

La conciencia no se adquiere de forma individual si no procede del medio social, esto quiere decir, que la conciencia se estructura a partir de las relaciones con otros individuos y se definen por medio de las interacciones dentro de la cultura, para satisfacer las necesidades generadas por la sociedad, pero no entiende al sujeto como un ser con necesidades personales, porque lo importante es mantener la estabilidad social.

La conciencia colectiva planteada por Durkheim, se edifica a través de la filosofía científica, esto significa que la conciencia es objetiva y rechaza la subjetividad individual. Al no reconocer al sujeto con una conciencia que autoconstruye, contribuye a la homogeneización de las personas, lo que favorece en varios aspectos a un modelo hegemónico es decir, a su estabilidad y reproducción de patrones sociales, esta teoría colectiva planteada por Durkheim pretende que los individuos se adapten al modelo económico dominante.

El materia histórico es una teoría que se desarrolló en el siglo XIX se mantiene vigente, porque establece que la conciencia parte de la realidad de los individuos, es decir, permite entender la situación actual, para que pueda transformar las circunstancias de opresión en las que se encuentra y lograr igualdad entre todos los seres humanos. La conciencia, en el socialismo, considera que en el instante en que las personas escriban su propia historia, se liberaran del yugo capitalista y se logrará la equidad entre los seres humanos. Este tipo de conciencia socialista busca erradicar al capitalismo, al promover que el proletariado haga conciencia de la ideología burguesa, para transformarla en una conciencia que favorezca el bien común.

El socialismo, procede de una postura social, que busca que se forme la conciencia a partir de entender la realidad en la que se desenvuelve el ser humano.

Argumenta que el lenguaje es el principal medio de emancipación del proletariado, porque por medio de él se describe la realidad, y se comparte entre ellos, lo que les permite transformarla en beneficio de todos. De acuerdo con Marx (1980)

El lenguaje es tan viejo como la conciencia: el lenguaje es la conciencia práctica, la conciencia real, que existe también para los otros hombres y que, por tanto comienza a existir también para mí mismo; y el lenguaje nace, como la conciencia de la necesidad de los apremios de relación con los demás hombres. (Marx, 1980:14)

La conciencia socialista tiene muchas virtudes, que este trabajo aprecia, una de ellas, hacer conciencia de la manipulación ideológica a la que estamos expuestos por un Estado autoritario de origen capitalista. Es interesante recalcar la apropiación de los medios de producción por parte del proletariado así como el lenguaje para la lucha contra la opresión burguesa. El análisis que se deriva de todo lo planteado y el interés que nos ocupa sobre el entorno natural y medio ambiente, es que en la teoría Marxista se le ve a la naturaleza como un recurso, a saber:

Conocemos solo una ciencia, la ciencia de la historia. Se puede enfocar la historia desde dos ángulos, se puede dividir en historia de la naturaleza e historia del hombre. Sin embargo, las dos son inseparables: mientras existan los hombres se condicionan mutuamente La historia de la naturaleza, las llamadas ciencias naturales, no nos interesan aquí, en cambio tenemos que examinar la historia de los hombres, puesto que casi toda la ideología se reduce ya bien a la abstracción completa de la misma. La propia ideología no es más que uno de tantos aspectos de la historia. (Marx, 1980:5)

Ciertamente, Marx considera como importante el desarrollo de la naturaleza, para que progrese el ser humano, pero divide a las ciencias en naturales y sociales, con dos tipos de historias, la que habla sobre la naturaleza y la que explica la historia humana, a la cual le da más importancia.

Se retoma a Fromm quien cita a Marx. (1970)

El trabajo es el factor que constituye la mediación entre el hombre y la naturaleza; el trabajo es el esfuerzo del hombre por regular su metabolismo con la naturaleza. El trabajo es la expresión de la vida humana y a través del trabajo se modifica la relación del hombre con la naturaleza: de ahí que, mediante el trabajo, el hombre se modifique a sí mismo. (Fromm, 1970:16)

Como podemos observar el socialismo fomenta la transformación de la naturaleza a través del trabajo del hombre, por lo que se entiende como un recurso, de tal

forma que no hay un eje de igualdad entre naturaleza, hombre y sociedad, postura que en este trabajo se defiende, lo que significaría la construcción de una *conciencia real*. Como lo expresa Novo (1998)

Las personas sienten que están “frente a” o, con mucho “con” la Naturaleza (...) expresan el convencimiento de no pertenecer al complejo sistema llamado biosfera, si no de estar fuera de él para explotarlo, dominarlo, o en el mejor de los casos conservarlo.

No hemos superado al hombre como el centro del universo los humanos hemos dividido el mundo en dos: nosotros y todo lo existente. (Novo, 1998: 83)

Esta visión de división entre los elementos naturales y el ser humano provoca, que los hombres y las mujeres no se comprenda como parte del medio ambiente, si no como alguien independiente de él, lo que causa que los ecosistemas que conforman al planeta se exploten desmedidamente, es decir son un recurso.

El antropocentrismo, es uno de los principales síntomas de este desvinculo del humano con el medio natural, porque fomenta valores y acciones que favorecen la destrucción de los factores bióticos y abióticos que conforman a la tierra. Lo que provoca la expansión desmedida de ciudades, la sobrepoblación, deforestación, contaminación ambiental, etc.

1.9.3. Conciencia real.

La conciencia real se logra cuando el ser humano y la sociedad, dejen de transformar al medio ambiente a sus intereses, es decir que le permitan mantener la estabilidad no en función de los aspectos humanos y sociales, sino a través de respetar sus propias leyes naturales y así mantener la estabilidad de los recursos.

La conciencia real, establece que el medio natural está por encima del hombre y la sociedad, porque dependemos tanto de sus recursos bióticos y abióticos, nuestras casas, los medicamentos, el aire, los alimentos, etc., son de origen natural, por lo cual nuestra subsistencia va de la mano del bienestar de la gran variedad de biomas que conforman al planeta.

La conciencia real pretende que haya biosistema en donde la sociedad, el ser humano y el medio ambiente interactúen, como complemento uno del otro, lo que permite que las ciudades se integren al medio natural, y el actuar humano se determine en función de satisfacer las necesidades del medio, siempre enfatizando el bienestar de la Tierra.

En la conciencia real el ser humano se comprende como parte del medio ambiente. De acuerdo con Sancén (2003) “La explicación del conocimiento pasa, en efecto por la conciencia del individuo ya que él percibe a los objetos sensibles de la naturaleza, pero también se percibe así mismo como parte de ella.” (Sancés, 2003:111). Es decir el humano no es ajeno al medio ambiente si no él es naturaleza.

Los seres humanos como se mencionó anteriormente, son naturaleza, sin embargo, en colectivo construyen sus regulaciones sociales, en donde lo natural la mayoría de veces queda al margen. Es decir, el medio ambiente natural con su presencia, impondría otro tipo de relación, que influiría tanto en el aspecto de civilidad como en los aspectos económico, cultural e incluso político. Lo que se traduce en dar origen a una conciencia personal, local, nacional, internacional, que se enfoque en el fortalecimiento del medio ambiente, la sociedad y el individuo.

La conciencia real nos hace comprender que pertenecemos a la totalidad. Si afectamos a un ser por pequeño que este sea en consecuencia, atentamos contra todos los seres vivos. En consecuencia, la tierra se transforma no únicamente en el medio que permite la vida como la conocemos, si no se transforma en una filosofía de vida que vincula a los aspectos sociales y humanos. Morín (1999)

El conocimiento pertinente debe enfrentar la complejidad. *Complexus* significa lo que está tejido junto; en efecto, hay complejidad cuando son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo (como el económico, el político, el sociológico, el psicológico, el afectivo, el mitológico) y que existe un tejido interdependiente, interactivo e interretroactivo entre el objeto de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes, las partes entre ellas. Por esto, la complejidad es la unión entre la unidad y la multiplicidad. Los desarrollos previos a nuestra era planetaria nos enfrentan cada vez más y de manera cada vez más ineluctable a los desafíos de la complejidad. (Morin, 1999:16)

La conciencia real no significa únicamente sentirse parte del mundo, además desarrolla los elementos para transformar la realidad, porque nos permite entender la situación actual en la que se encuentra el medio ambiente, la sociedad y el individuo, es decir, propone que a partir de comprender la problemáticas en los distintos ámbitos, se transforme en beneficio de todos. Como menciona Freire (2002).

Sólo cuando los oprimidos descubren nítidamente al opresor, y se comprometen en la lucha organizada por su liberación, empieza a creer en sí mismos, superando así su complicidad con el régimen opreso. Este descubrimiento, sin embargo no puede ser a un nivel meramente intelectual, sino que debe estar asociado a un intento serio reflexionar, a fin que sea praxis. El diálogo crítico y liberador, dado que supone la acción, debe llevarse a cabo con los oprimidos, cualquier sea el grado en que se encuentra la lucha por su liberación. Diálogo que no debe realizar a escondidas para evitar la furia y una mayor represión del opresor. (Paulo Freire, 2002: 6)

La conciencia real, también, implica comprender que el contexto ambiental, social e individual es dominado ideológicamente por el modelo capitalista y que reina el actuar cotidiano de los individuos lo que implica el deterioro del medio ambiente, y la sociedad se organiza de tal forma que se apropia de más zonas naturales sin pensar en el equilibrio del mundo.

Para liberarnos de este yugo ideológico antiambiental es necesario que se desarrollen no únicamente ideas sino que se traduzcan en acciones tangibles que repercutan en la realidad, que se genere diálogo entre los individuos con la finalidad de llegar a acuerdos y cambiar la situación de opresión en la que se encuentra el medio ambiente, la sociedad y el ser humano.

1.9.4. ¿A qué nos lleva la Ignorancia ambiental?

La ignorancia se puede entender como falta de conocimiento y de razonamiento. El conocimiento implica el razonar, discriminar y cómo aplicar en la realidad los conceptos nuevos. La ignorancia, además de ser la carencia de una base conceptual, también, repercute en el actuar cotidiano del individuo, es decir, el estar informados no significa que seamos conscientes. Por qué no hemos llegado a la profundidad reflexiva que implica un nuevo conocimiento.

Al no tener la posibilidad de transformar la información en conocimiento real, el individuo queda vulnerable a la manipulación de los medios de comunicación y al sistema capitalista.

De acuerdo Žižek (2009). La ignorancia se manifiesta, cuando los individuos se adaptan a una ideología que no saben que los manipula en su forma de actuar.

Por lo tanto, lo que aquí se discute no es simplemente que la ideología trasciende el nivel supuestamente no ideológico de la vida cotidiana, sino que esta materialización de la ideología en un objeto concreto exterior pone en evidencia los antagonismos inherentes que no pueden ser reconocidos por la formulación ideológica explícita (Žižek, 2009: 12)

El individuo no es consciente de que su actuar cotidiano está determinado por la ideología capitalista, Žižek (2009) menciona que la ignorancia es inconsciencia “El nivel fundamental de una ideología no es más que una ilusión enmascarando el estado real de las cosas sino una fantasía inconsciente estructurando la realidad.” la ideología no solo tiene que ver con nuestros sistemas de creencias sino también como lo reproducimos. De acuerdo a los siete velos imaginarios que plantea Žižek (2009) el modelo capitalista les presenta a los sujetos un marco falseado de la realidad, que constituye la *narrativa* en el sujeto. A través de estas narrativas nos crean deseos que queremos satisfacer, es decir, es la fantasía permeada por una ideología que de manera inconsciente reproducimos y por medio de esa fantasía estructuramos la realidad.

En lo que se refiere al tema que aquí interesa sobre el medio ambiente, Žižek afirma que la narrativa surge para resolver un antagonismo fundamental del narrador, por ejemplo, en la narrativa de *sustentabilidad*, se ocultan “la violencia de sus verdaderos orígenes Žižek (2009) es decir quiero la sustentabilidad pero en los otros, no en mi, ésta es importante que se lleve a cabo en países con recursos naturales, esto explica por qué los Estados Unidos de Norte América y Japón no han firmado el tratado de Kioto.

Lo que significa ignorancia consciente, es precisamente ese ideal de ser humano que ha formado el capitalismo, es decir aquel que exclusivamente piensa en él

como el eje de su existencia, no le interesa escuchar otra opinión distinta a la de él para actuar, con la finalidad de obtener crecimiento monetario. Esta forma de proceder origina hombres manipulados inmersos en una ideología que no comprenden, pero que los influye en su forma de actuar diaria.

Los hombres y mujeres ignorantes conscientes, se integran al sistema productivo en donde son explotados, con salarios incipientes para cubrir las necesidades diarias de una familia convencional (padre, madre y 2 hijos), un claro ejemplo de esta situación, es que en la actualidad trabajan la pareja de esposo para satisfacer esas necesidades básicas y las creadas por el modelo capitalista (posteriormente se abordara este tema)

El logro del aislamiento de cada uno de los individuos, es el triunfo del capitalismo global, porque se pierde el trabajo colectivo y se gana el individualismo, esto origina individuos en constante competencia entre ellos. A las empresas les conviene mantener esta situación de división porque así puede mantener su estabilidad económica y la explotación de sus trabajadores.

Esta actitud individualista que ha originado el capitalismo global, trasciende al medio ambiente, en el instante que la sociedad ha formado personas que están divididas y centradas en competir, el medio ambiente está en peligro, porque el planeta es tan solo el proveedor de los recursos, con los cuales esta sociedad enfocada en la soledad, no comprenden que la existencia de toda forma de vida depende del planeta.

1.9.5. ¿Se relaciona la ética y moral con el medio ambiente?

La ética en la actualidad está enfocada a regular el comportamiento de los seres humanos en comunidad. Esto incluye el comportamiento que tenga con los demás miembros así como el entorno natural. Podemos entender la ética y moral de acuerdo a Gutiérrez (2009)

La palabra Ética la vamos a reservar para designar en hecho real que se da en la mentalidad de algunas personas, un conjunto de normas principios y razones que un sujeto

ha analizado y establecido como la línea directriz de su propia conducta.” (Gutiérrez, 2009: 69)

La palabra moral la vamos a reservar para designar el hecho real que encontramos en todas las sociedades, a saber, un conjunto de normas que se transmiten de generación en generación, que evolucionan a lo largo del tiempo que ofrece diferencias, con respecto a las normas de otra sociedad y de otras épocas históricas y que se utilizan para orientar la conducta de los integrantes de esa sociedad. (Gutiérrez, 2009: 68)

De aquí que la ética y la moral son dos factores que se complementan, el primero se refiere a la razón y normas que desarrolla en el interior del individuo y repercute en su conducta diaria y la segunda a la aplicación en la realidad de las normas y razones estipuladas por la ética.

La teoría se encuentra desvinculada de los hechos en este caso, la ética y la moral muchas veces no tienen coincidencias entre sí, en este mundo globalizado en el que el libre comercio, el interés económico de las grandes transnacionales y los monopolios, prevalece la moral y los valores que regulan a los seres humanos, sin importarle que esos intereses económicos impacten en el deterioro de los recursos naturales y medio ambiente. Como bien lo plantea en la visión que tiene como institución SEMARNAT.

Visión: Un país en el que la ciudadanía abrigue una auténtica preocupación por proteger y conservar el medio ambiente y utilizar sustentablemente los recursos naturales, conciliando el desarrollo económico, la convivencia armónica con la naturaleza y la diversidad cultural.
http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/codigo_de_conducta_semarnat.pdf

En este sentido la definición de Gutiérrez (2009) no plantea reglas y principios en pro del cuidado del medio ambiente. Los seres humanos ven el entorno natural como un recurso del que se pueden servir sin recato alguno, es así que, han destruido selvas, bosque, ríos, extinción de especies animales y vegetales, explotación desmedida de minerales etc. De acuerdo a Callicott (2003)

Simplemente deseo subrayar, más bien, que el pasado ofrece en abundancia paradigmas de una relación activa y transformadora de administración de la naturaleza resulta

beneficiado. La relación hombre-naturaleza es una relación continua, evolutiva. (Callicott, 2003, 67)

La ética está en constante evolución, en este tiempo histórico se requiere transformar nuestra ética antropocéntrica, por una que integre las acciones humanas en beneficio de los factores bióticos y abióticos que conforman al medio ambiente. Es importante resaltar que esto implica acciones que le corresponde al ser humano, lo cual es lógico porque los que hemos deteriorado al planeta somos nosotros, y los que tenemos la capacidad de revertir la situación actual del Planeta Tierra y de la cultura humana, es el mismo ser humano; esto implica tener que tomar decisiones éticas y morales que permitan recuperar el equilibrio entre nuestra cultura y el medio ambiente. Es decir hacer que la ciencia, la tecnología, los factores economía, sociales y culturales, estén en función del desarrollo humano, de su medio social y del ambiente. Callicott (2003) "Confío en que en que podamos desarrollar nuestra propia civilización sustentable posmoderna, con una tecnología compleja y científicamente informada" (Callicott, 2003, 67)

No se plantea que el ser humano se rija por las leyes naturales, pero lo que si se quiere es que aprendamos a respetarlas y conocerlas científicamente para mantener el equilibrio del mundo, porque nuestra subsistencia depende de su armonía, lo que significa que la razón, las normas y leyes humanas, se establecen en función del bienestar no únicamente del género humano, si no del medio natural, animal y mineral.

Esto significa que tanto los seres vivos y no vivos tiene calidad moral, este término lo explica Goodpaster (2004)

En cuanto a la afirmación implícita en la objeción, de que ya que la naturaleza no respeta la vida, nosotros tampoco tenemos que hacerlo, hay dos que hacer. La primera es que la premisa no es tan claramente verdadera. En la naturaleza, matar gratuitamente es realmente poco común. La segunda respuesta, y la más importante, es que el tema que estamos discutiendo tiene que ver con lo que es moralmente apropiado exigir a los agentes morales racionales, no a los seres que no son agentes morales racionales además, hasta

donde yo entiendo, si la idea es que la naturaleza es amoral, esta objeción se aplica por igual a cualquier criterio. (Goodpaster, 2004:167)

El único animal racional sobre la tierra es el ser humano, en consecuencia es a él al que se le debe de exigir la aplicación de la moral en la realidad y no a los seres vivos no racionales y no vivos que también tienen calidad moral, pero no la pueden ponerla en acción. Entonces la calidad moral significa: que todos los seres vivos y no vivos merecen consideración moral. Nos es necesario que los seres muestren desarrollo mental, ni psicológico, ni sensibilidad, para que tengan calidad moral. La vida no es un requisito, también los objetos tienen calidad moral, esto incluye a los minerales y al aire porque son esenciales para que se desarrolle la vida en un biosistema.

La ética y la moral no son dos términos que cada uno actúa por su propia cuenta, sino más bien son complementarios, mientras el primero apoya para formar constituciones políticas, reglamentos jurídicos, leyes ambientales, ciencia, investigación y tecnología, desde un plano teórico. La moral es la que las pone en práctica, es decir, la ética ayuda a comprender la situación actual en la que se encuentra nuestro entorno, la sociedad y el individuo, pero quien la aplica en la realidad es la moral.

La ignorancia consciente, es cuando la ética y la moral no se vinculan, porque los individuos sabemos que respetar nuestro entorno es importante para la supervivencia humana, pero aunque están enterados no hacen nada por cambiar sus valores frente a la realidad actual de deterioro de los valores humanos, lo que provocan la contaminación en el medio ambiente, la falta de valores morales entre los seres que habitamos este planeta y el uso indiscriminado de factores abióticos.

1.10. El actuar del ser humano con ignorancia consciente

Como se mencionó en los capítulos anteriores, el principal responsable del cambio climático es el ser humano, por lo que este apartado trata de explicar un término poco convencional como es la ignorancia consciente, que caracteriza al ser

humano actual y es una de las principales causas del deterioro del medio ambiente

Los hombres y mujeres ignorantes conscientes, tienen información suficiente como para comprender cuales son los factores que provocan el deterioro del medio ambiente, pero prefieren no hacer nada para combatirlo con tal de mantener su nivel de vida de confort. Mencionado por Rojas Enrique (1999) a “Jean –François Revel y menciona: *El conocimiento inútil*, resalta que nunca ha sido tan abundante y prolija la información y nunca, sin embargo, ha habido tanta ignorancia”. (Rojas, 1999:20). En este sentido, Žižek menciona que el ser humano a pesar del conocimiento que tiene que le crea fantasías y deseos. De la misma forma existe una relación con Cesarman (1976) cuando menciona que:

Sabemos que si continuamos con este ritmo destructivo nos encontramos al borde de una catástrofe irreparable; además, sabemos que tenemos los conocimientos necesarios para estudiar este proceso; sabemos por qué existe el smog y sabemos cómo controlar el incremento de población; podemos estimar cifras ideales de población en relación a cifras reales producción de alimentos, Sin embargo, el proceso autodestructivo continúa.

Las características del hombre ignorante conciente, son individuos con mucha información, adquirida de la internet, de libros, revista e incluso de su formación escolar, pero tiene poca educación humana y ambiental, porque le da mayor valor a las cosas que les son más útiles en el sentido material.

Este tipo de personas buscan el placer por medio del consumo excesivo de productos, para satisfacer sus necesidades y su principal aspiración es tener más dinero para adquirir más artículos. Es decir es hedonista y consumista.

Es un humano individualista y egocéntrico, por lo que no considera como importante la colaboración, considera que las únicas necesidades reales son las de él.

Son antropocentristas porque que la naturaleza es un recurso, que están al servicio de ellos, lo que provoca la explotación desmedida del medio ambiente.

Son fácilmente influenciados por los medios de comunicación y los promocionales, aspiran a las formas de vida globalizadoras, el problema es que en muchas de las ocasiones son inalcanzables, sin embargo tiene ya introyectado un ánimo competitivo que les impele luchar para lograrlo sin importar dañar a otros.

Se consideran individuos independientes y con posibilidad de desarrollo dentro de un modelo capitalista del cual ignoran que son manipulados, en consecuencia legitiman el poder de la clase dominante.

Se integra al modelo productivo capitalista, que fomenta la explotación de recursos naturales y humanos.

Este tipo de hombre quiere ser aceptado por todos, por tal razón tiende a diferir y es de convicciones variables.

El hombre ignorante conciente, hace referencia a una forma de vida actual, que está al servicio de la sociedad occidental, sus principales síntomas es el desinterés, por las relaciones humanas y ambienteles, lo que lo orilla a tomar decisiones alejadas de la consciencia real, porque no comprende lo que acontece en el mundo que habita, esto origina, individuos manipulados por los aspectos económicos, políticos y culturales, estos factores son los que realmente establecen la forma de actuar de este tipo de personas en su realidad.

La ética y la moral y los valores en los hombres y mujeres ignorantes concientes, se han minimizado y encontramos actualmente actitudes individualistas, anti solidarias, hedonistas, sexistas y consumistas. El ser humano aspira por un confort económico en disminución de la solidaridad humana, en pro del medio ambiente.

1. 11. Los medios de producción capitalista, consumismo y la ignorancia conciente.

Si algún modelo económico fomenta contaminación de todo tipo es el capitalismo, sí analizamos su forma de producir nos daremos cuenta que atenta conscientemente al medio ambiente.

La extracción de las materias primas, significa explotar los recursos naturales, esto implica talar árboles, explotar los recursos minerales, extraer metales, uso indiscriminado del agua, generación de basura, etc. El problema radica en que estos recursos se están agotando en nuestro planeta a causa de la sobre explotación.

La materia prima tiene que pasar por un proceso de transformación industrial, esto significa que los insumos obtenidos de la naturaleza se mezclaran con una serie de productos químicos orgánicos y sintéticos, los cuales se mantienen en las mercancías terminadas, lo que ha causado severos trastornos de salud.

Los que están mayormente expuestos a esos productos químicos, además de los consumidores son las personas que trabajan en esa industria, a quienes no les queda otra alternativa más que tomar un empleo sin importar que tan toxico puede ser para su salud., esta situación provoca que la industrialización éste atentando contra la vida del ser humano y del entorno.

El proceso de industrialización también arroja gases de efecto invernadero a nuestro entorno, como, bióxido de carbono, monóxido de carbono, metano, etcétera, que provoca el cambio climático, si nos damos cuenta desde un punto de vista ecológico y de la salud, todos salimos perdiendo si sé continúa produciendo de esa manera tan ineficiente.

Uno de los principales objetivos del capitalismo es la producción de objetos, algunos superficiales los cuales los hacen indispensables al consumidor, por medio de la publicidad le hacen creer que sí lo son. La industria crea un mercado cautivo que está dispuesto a gastar en esas mercancías, por el simple hecho de estar a la moda o porque le da estatutos social. Esta idea la explica Rojas (1999)

de esta manera. “El ideal de consumo de la sociedad capitalista no tiene otro horizonte, que a la continua sustitución de objetos, por otros cada vez mejores” (Rojas, 1999: 23)

Este caso es común en los teléfonos celulares, con obsolescencia programada es decir no tardan más de un año o meses en que ya no sirvan, o de igual manera hay lanzamientos de nuevos modelos con mejores aplicaciones o con un sistema operativo distinto. Ésos equipos se vuelven obsoletos, y la mayoría de ellos terminan en la basura, en algunos casos no se tiran por que no funcionen, sino porque ya se tiene la versión más moderna, ése es el inicio de una cadena de contaminación al medio ambiente. De acuerdo con Rojas (1999) “El consumismo tiene fuertes raíz en la publicidad masiva y en la oferta bombardeante que nos crea falsas necesidades. Objeto cada vez más refinado que invitan a la pendiente del deseo impulsivo de comprar”. (Rojas1990: 23)

Los individuos ignorantes concientes. Quieren estar a la moda, no les importa que estemos acabando con los recursos naturales, que permiten la exista en este planeta. En pocas palabras en la actualidad el perfil de hombre éxito es el que consume mucho, entre más cosas tiene mayor es su éxito.

Su vida familiar se limita a cubrir las necesidades básicas y se olvida de las cuestiones afectivas, lo más importante para él es llenar los vacíos de atención, supliéndolas con comprar, objetos costosos y superfluos, sin dar una real solución al problema emocional.

Este tipo individuos viven en constante competencia por el mejor puesto, y luchan por sus propios interese sin impórtales a que o quien afecten.

En el momento que no le interesa más que si mismo, se olvida que habita en un contexto en el que otros interactuamos, que todos dependemos de todos, directa o indirectamente y mientras no tenga conciencia del daño que causa al planeta, se tratar de una mujer y un hombre con ignorancia consciente.

CAPÍTULO 2. GENERALIDADES DEL PLAN DE ESTUDIOS PARA LA FORMACIÓN DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR 2012.

En este capítulo se analizan el “Plan para la Formación de la Licenciatura a nivel Preescolar”, que se ofrece en la Escuela Nacional de Educadoras. Es importante para este trabajo porque se debe de conocer y analizar la formación educativa de las futuras educadoras, así como, estudiar el enfoque teórico pedagógico en el cual se sustenta dicho documento y la importancia que se le da en éste al cambio climático.

2.1. Antecedentes

En 1996 se inicia la elaboración del plan de licenciatura en educación preescolar, para ello, se consideraron una gran cantidad de experiencias, opiniones y diagnósticos obtenidos en un amplio proceso de consulta; trabajo de especialistas, se tomaron en cuenta las propuestas hechas por las comunidades normalistas y los equipos técnicos estatales. SEP (1996)

“Este plan de estudios forma parte del Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales, que desarrolla la Secretaría de Educación Pública en coordinación con las autoridades educativas de las entidades federativas, y cuyas acciones se derivan y dan cumplimiento a los compromisos expresados en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000.” (SEP, 1996)

Los documentos básicos en los que se apoyaron para la elaboración de los programas fueron los siguientes:

Documento 1: Las características del perfil de egreso para las futuras profesoras y profesores

Documento 2: Se representan las características, orientaciones y lineamientos, que sistematizan los contenidos, organizan las asignaturas, establecen formas comunes del trabajo académico y regula la labor de los

profesores frente al grupo, con el propósito que pongan apliquen el conocimiento teórico obtenido en las aulas.

Documento 3: Se expresan la estructura general del plan, la razón de la organización de sus contenidos, las distintas actividades de programas de estudio y se describe el mapa curricular, en el cual se pueden observar la distribución de las asignaturas, en el transcurso de 8 semestres y los horarios.

Documento 4: Se plantean los propósitos y el enfoque de los distintos contenidos básicos.

Estos documentos se estructuraron, con base en las disposiciones de la Ley General de Educación y el plan entró en vigor en el ciclo 2012

2.2. Fundamentación

Dado que la educación es una función social, el análisis de ésta permite dimensionar el papel de la escuela y del docente. La fundamentación de la reforma en esta dimensión, sigue de políticas y estrategias para el fortalecimiento de la educación normal. Así mismo, para satisfacer la demanda de los docentes de educación básica que se forman en las normales.

Los diversos y complejos cambios en la sociedad como las formas de organización y de relación, la estructura familiar, los modos de producción, la incorporación de la mujer al mercado de trabajo, el avance y masificación de los medios de comunicación, la aparición de las redes sociales y los avances de la tecnología, son sustento de la reforma para favorecer en los estudiantes una actitud ética ante la diversidad del entorno social, cultural y ambiental que les permita retomar estos elementos como áreas de oportunidad para su intervención educativa.

2.2.1. Perfil de egreso

En este rubro, se plantean que las competencias indispensables para una profesora o profesor a nivel preescolar se agrupan en cinco grandes campos: a)

habilidades intelectuales específicas, b) dominio de los propósitos y contenidos básicos de la educación preescolar, c) competencias didácticas, d) identidad profesional y ética, e) capacidad de percepción y respuesta a las condiciones de sus alumnos y del entorno de la escuela

Las características del perfil de egreso se refieren a la capacidad para llevar a cabo el plan de estudios, y que los normalistas tengan el conocimiento para determinar la evolución del plan y programa, así como, vincularlo con el proceso de enseñanza con materiales estudio y el desempeño de los alumnos.

En el plan se plantea formar educadores que vinculen las distintas asignaturas y actividades específicas, que tengan el conocimiento de los propósitos y contenidos básicos del plan de estudios, para consolidar las actividades intelectuales y valores en los estudiantes, con la finalidad de desarrollar en ellos la capacidad de aprender en forma permanente.

De acuerdo con las consideraciones anteriores, al término de sus estudios los egresados contarán con las habilidades, conocimientos, actitudes y valores que se describen a continuación.

Habilidades intelectuales específicas.

- a. Fomentar la comprensión lectora y la escritura; para que los graduados lleguen a ser críticos con lo que leen y lo relacionen con la realidad especialmente, con su labor docente
- b. Expresar con claridad sus ideas, sencillez y amabilidad en forma oral y escrita, al momento de dirigirse con sus alumnos
- c. Plantear, analizar y resolver problemas, con la idea solucionar desafíos intelectuales para generar su pensamiento propio. Con la idea que sus alumnos desarrollen las mismas competencias.
- d. Desarrollar la disposición y capacidad para la investigación científica: por medio de fomentar la curiosidad, la observación, la aptitud para hacerse preguntas, para poner a prueba sus respuestas, para originar la reflexión

crítica en las futuras profesora. Par aplicar esas competencias para mejorar los resultados de su labor educativa.

- e. Localizar, seleccionar y utilizar información de diverso tipo, tanto de fuentes escritas, como de material audiovisual, en especial la que necesita para su actividad profesional.

Es importante que las y los egresados tengan el conocimiento de cómo aplicar el Programa de Educación Preescolar, porque va a ser su eje teórico metodológico, con el cual van a llevaran a cabo su labor docente, y por supuesto saber cómo hacerlo evolucione en beneficio de sus futuros estudiantes.

Este plan promueve la comprensión lectora, la capacidad de expresarse por medio de la escritura, saber utilizar la información científica y literaria, tener el conocimiento teórico práctico para enseñar a sus futuros alumnos, ser críticos y aprender de forma permanente, es decir, el perfil de egreso de este programa se sustenta en formar profesoras y profesores que estén en continua construcción de sus conocimientos.

Las competencias que se promueven en este documento son: comprensión lectora, expresión escrita, esta son habilidades con muchas carencias en el modelo educativo nacional,² por lo que resulta lógico formarlos con esas aptitudes para que ayuden a sus alumnos a adquirirlas, También, establece que el proceso de enseñanza aprendizaje se sustenta en la realidad científica y una metodología constructivista.

²En lectura, el panorama es similar:

- 41% de los alumnos mexicanos no alcanzan el nivel de competencias básico (nivel 2) (promedio OCDE: 18%)
- Menos del 0.5% los alumnos mexicanos de 15 años logra alcanzar los niveles de competencia más altos (niveles 5 y 6) (promedio OCDE: 8%)
- El alumno promedio en México obtiene 424 puntos. El puntaje promedio en la OCDE es de 496, una diferencia con México que equivale poco menos de dos años de escolaridad (Tabla I.4.3a).
<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf>

Nivel 2 (de 408 a 480 puntos). Los alumnos responden reactivos básicos como los que piden ubicar información directa, realizar inferencias sencillas, identificarlo que significa una parte bien definida de un texto y utilizar algunos conocimientos externos para comprenderla.
<http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>

Se puede observar en el plan descrito anteriormente la ausencia y el abordaje y el análisis de una educación ambiental, en donde se favorezca un desarrollo del ser humano, y del planeta, y constituya entonces, una real educación integral, porque de esto depende la sobrevivencia de los seres que habitamos la tierra, es decir, construir una ética de igualdad donde se eduque para el cuidado y la preservación del medio ambiente.

Este programa pretende formar profesores críticos, en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual sería necesario ampliarse a una formación ética y moral que como seres humanos todos debemos de tener en el respeto y cuidado de nuestro medio ambiente, lo cual redundaría en la creación de una conciencia cívica y ciudadana

2.2.2. Mapa curricular del Plan de Estudio para la Formación de Licenciadas en Educación Preescolar 2012.

El currículo para la formación de las y los futuros licenciados en educación preescolar, pretende que las asignaturas se articulen, en sus propósitos, sus metodologías y prácticas, con la idea de que la trayectoria académica tenga sentido integral.

El currículo se organizó con 8 semestres, con 55 cursos, organizados en cinco recorridos académicos y un semestre que se enfoca en el trabajo de titulación. En total, el plan de estudios comprende 291 créditos.

- El trayecto Psicopedagógico está constituido por 15 cursos, los que se enfocan en acciones docentes, que enfatizan en relacionar los contenidos prácticos, con una académica de 4 horas a la semana de trabajo presencial, con un valor de 4.5 créditos cada uno.
- El trayecto Preparación para la enseñanza y el aprendizaje está formado por 20 cursos que enlazan las actividades de carácter teórico y práctico, enfocadas en el conocimiento y enseñanza de matemáticas, ciencias y comunicación y lenguaje, tienen una carga de 6 horas semanales y un valor

de 6.75 créditos académicos cada uno. El resto de los cursos tienen una duración de 4 horas y un valor 4.5 créditos.

- El trayecto Lengua adicional y Tecnologías de la información y la comunicación son asignaturas teóricas prácticas, que subraya en la labor frente al grupo, esta se compone de 4 cursos enfocados en las actividades docentes, tiene un valor de 4.5 créditos académicos cada uno.
- El trayecto de cursos optativos, esta asignatura está organizada para que se cursen de 4 a 7 semestre, que sirva como complemento en la formación integral de las y los futuros profesores, con 4 horas semanales de carga académica y un valor 4.5 créditos.
- El trayecto de Lenguas y culturas de los pueblos originarios se compone de 7 espacios curriculares, son actividades articuladas, centradas en la interculturalidad bilingüe y se subraya en la relación entre lo teórico y práctico, con 4 horas semanales de carga académica y un valor de 4.5 créditos.
- El trayecto Práctica profesional está integrado por 8 cursos. 7 cursos articulan actividades de tipo teórico-práctico, tiene como objetivo las aproximaciones paulatinas a las actividades profesionales dentro de un contexto que las y los enfrenta a la realidad educativa, los cuales se sitúan del primero al séptimo semestre. Cada curso tiene una carga académica de 6 horas semanales y un valor de 6.75 créditos. En el octavo semestre se realizan las prácticas profesionales, dentro de un preescolar para poner en práctica lo aprendido en su formación como licenciadas en este nivel educativo, con una duración de 20 horas a desarrollarse durante 16 semanas, con un valor de 6.4 créditos.
- En el octavo semestre se enfoca en el trabajo de titulación, en este curso los normalistas diseñan un portafolio, que informes de su práctica o tesis de investigación, para lo cual recibirá asesoría por parte de un docente. Tiene

una carga horaria de 4 horas semanales, durante 18 semanas, con un valor de 3.6 créditos académicos.

Cada semestre está constituido de 18 semanas, de acuerdo al calendario escolar de la SEP.

Cuadro 2. Currículo del Plan 2012 de la licenciatura de educación preescolar

1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre	5° Semestre	6° Semestre	7° Semestre	8° Semestre
El sujeto y su formación profesional como docente 4/4.5	Planeación educativa 4/4.5	Adecuación curricular 4/4.5	Teoría pedagógica 4/4.5	Herramientas básicas para la investigación educativa 4/4.5	Filosofía de la educación 4/4.5	Planeación y gestión educativa 4/4.5	Trabajo de titulación 4/3.6
Psicología del desarrollo infantil (0-12 años) 4/4.5	Bases psicológicas del aprendizaje 4/4.5	Ambientes de aprendizaje 4/4.5	Evaluación para el aprendizaje 4/4.5	Atención a la diversidad 4/4.5	Diagnostico e intervención socioeducativa 4/4.5	Atención educativa para la inclusión 4/4.5	
Historia de la educación en México 4/4.5			Educación histórica en el aula 4/4.5	Educación histórica en diversos contextos 4/4.5			Práctica profesional 20/6.4
Panorama actual de la educación básica en México 4/4.5	Prácticas sociales del lenguaje 6/6.75	Desarrollo del pensamiento y lenguaje en la infancia 6/6.75	Desarrollo de competencias lingüísticas 6/6.75	Literatura infantil y creación literaria 6/6.75	El niño como sujeto social 4/4.5	Formación ciudadana 4/4.5	
Pensamiento cuantitativo 6/6.75	Forma espacio y medida 6/6.75	Procesamiento de información estadística 6/6.75	Educación física 4/4.5	Educación artística (música, expresión corporal y 4/4.5	Educación artística (artes visuales y teatro) 4/4.5	Educación geográfica 4/4.5	

				danza	4/4.5		
				4/4.5			
Desarrollo físico y salud 6/6.75	Exploración del medio natural en el preescolar 6/6.75	Acercamiento a las ciencias naturales en el preescolar 6/6.75	Optativo 4/4.5	Optativo 4/4.5	Optativo 4/4.5	Optativo 4/4.5	
Las TIC en la educación 4/4.5	La tecnología informática aplicada a los centros escolares 4/4.5	Inglés A1 4/4.5	Inglés A2 4/4.5	Inglés B1- 4/4.5	Inglés B1 4/4.5	Inglés B2- 4/4.5	
Observación y análisis de la práctica educativa 6/6.75	Observación y análisis de la práctica escolar 6/6.75	Iniciación al trabajo docente 6/6.75	Estrategias de trabajo docente 6/6.75	Trabajo docente e innovación 6/6.75	Proyectos de intervención socioeducativa 6/6.75	Práctica profesional 6/6.75	
38 hrs.	36 hrs.	36 hrs.	36 hrs.	36 hrs.	30 hrs.	30 hrs.	24 hrs.
						266 horas	282 créditos

	Psicopedagógico
	Preparación para la Enseñanza y el Aprendizaje
	Lengua Adicional y Tecnologías de la Información y la Comunicación
	Práctica Profesional
	Optativos

Cuadro 3. Currículo del Plan 2012 de la Licenciatura de Educación Preescolar

Como podemos observar El plan 2012 de la Licenciatura de Educación Preescolar, se estructura con 55 asignaturas que se cursan en 8 semestres; Llevando el mayor peso a la formación Psicopedagógica que está constituida por 15 cursos y El trayecto Preparación para la enseñanza y el aprendizaje está formado por 20 cursos .y tan sólo 2 asignaturas de tronco común, están enfocadas en ciencias naturales. Las cuales se especifican en la siguiente cuadro

Segundo semestre	Tercer semestre
Exploración del medio natural en el preescolar	Acercamiento a las ciencias naturales en el preescolar

Cuadro 4 Programa de licenciatura en educación preescolar 2012.

Mientras la Educación ambiental para la sustentabilidad, aparecen en la malla curricular junto con tres opciones más como cursos optativos, tal como se presenta en la tabla

Cursos optativos del cuarto a séptimo semestre
Educación ambiental para la sustentabilidad
Conocimiento de la entidad
Producción de textos académicos
Prevención de la violencia

Cuadro 5 Fuente Programa de licenciatura en educación preescolar 2012.

La cantidad de materias enfocadas a las ciencias naturales y a la educación ambiental tan solo son 4 de 55 que se cursan durante 8 semestres. Los contenidos abordan la problemática actual de deterioro del medio ambiente por acción del ser humano. Es indispensable que estas disciplinas se cursen durante la toda la formación de las y los licenciados en educación preescolar.

La Educación Ambiental para la sustentabilidad es una materia optativa de cuatro opciones a elegir, esto implica que la posibilidad máxima que tienen los estudiantes para profundizar en la problemática del medio ambiente, se ve reducida al 25% de la población total, por ser una materia que no forma parte del tronco común. Lo cual resulta muy cuestionable, sobre todo, tratándose de un plan que se orienta a formar docentes y que deben tener conciencia que su actuar es importante en el deterioro o no de nuestro entorno natural.

Para un análisis más minucioso, a continuación se describen las materias de ciencias naturales

2.3. Análisis del programa Educación ambiental para la sustentabilidad (curso optativo)

Los propósitos generales del Plan de Educación ambiental para la sustentabilidad (PEAS 2012), tiene el objetivo de que los profesores conozcan las causas y consecuencias que provoca el deterioro ambiental. Esto, con la idea de recuperar los recursos naturales perdidos a consecuencia de la acción humana y que causa el cambio climático y ha provocado alteraciones climáticas llevando a la destrucción del planeta. De acuerdo con lo que se menciona Subsecretaría de Educación Superior PEAS 2012:

Es de fundamental importancia lograr que los actores del proceso educativo, en particular docentes y alumnos, se reconozcan como parte de la problemática ambiental y del proceso para su transformación y solución a través de la educación ambiental. La situación actual del ambiente no está fuera, sino dentro de cada individuo: en sus valores, cosmovisiones, prejuicios, experiencias, etc., ya que estos elementos influyen en la manera de ver la realidad y en la voluntad y capacidad de cambiar hacia una forma de sustentabilidad en el presente y hacia el futuro. (PEAS, 2102:.2)

En este programa se resaltan los aspectos pedagógico en cuanto a la trasmisión del conocimiento, disminuyendo la importancia de contenidos y la creación de consciencia de los a alumnos sobre la problemática ambiental. Es decir no se

resalta que los seres humanos somos los principales causantes del cambio climático, y que también depende de nosotros el rescate del medio ambiente, porque la solución depende de cada uno de los individuos que constituyen nuestra especie. Esta situación nos permite observar al hombre y mujer como el eje de transformación y recuperación del medio natural. Sin embargo, es importante en estos programas promover la conciencia de la igualdad entre el medio ambiente y el hombre, esto implicaría que los recursos naturales adquieran el mismo nivel de importancia que el ser humano y no, que se vea como un recurso de éste.

El programa considera partir de la realidad del entorno del estudiante, para que exista una relación entre su contexto y el proceso de enseñanza y aprendizaje, de tal forma que su aprendizaje sea significativo a través de la interpretación a través de las vivencias de los alumnos, para que comprendan su responsabilidad en el cuidado y deterioro del medio ambiente. Esto permite a los aprendices comprender la situación de su localidad y como sus acciones repercuten a nivel global. Es esencial que los alumnos entiendan que sus actividades en pro o en contra del medio ambiente lo afectan a él y todos. Lo cual es positivo para una educación

El curso de educación ambiental para la sustentabilidad está diseñado para que los profesores construyan competencias profesionales, desde una perspectiva educativa en relación a la problemática ambiental, a partir de comprender la dependencia entre la naturaleza y la sociedad. “Este programa pretende transformar la visión como un problema a resolver, para entenderlo como un proyecto social que parte de la comunidad inmediata”. (EAS 2012: p3), esto significa no entender a la educación como un proceso de transferencia de aprendizajes, si no como un medio en donde el dialogo y la participación son esenciales para el rescate del entorno, por medio de desarrollar en el los estudiantes las siguientes competencias. .

- Explora la situación ambiental local, nacional y global desde una perspectiva holística, para ubicar la responsabilidad que corresponde a la escuela y al docente en su atención.

- Desarrolla prácticas escolares sustentables para contribuir a la preservación de los recursos naturales y la prevención de los problemas ambientales.
- Identifica la estructura, principios y tendencias de la educación ambiental para la sustentabilidad para fundamentar y potenciar su aplicación en la vida cotidiana, así como para situar sus propuestas educativas.
- Elabora y difunde material a favor del medio ambiente utilizando diversos recursos de comunicación pertinentes a la naturaleza de los mensajes y a los destinatarios.
- Diseña situaciones didácticas que propician el mejoramiento y desarrollo personal, socio-cultural y ambiental, generando en sus alumnos una actitud de respeto a la diversidad biológica y cultural. (EAS 2012 p: 4)

Como podemos observar las competencias que pretende edificar en los futuros profesores y profesoras a nivel preescolar, se nutren en el hecho de que es necesario comprender de una forma local la problemática ambiental, pero con la idea de que nuestras acciones repercute de manera global en el planeta. Esta situación es indispensable que se origine conciencia porque se continúa pensando que el cambio climático únicamente afecta a ciertos sectores como, el polo norte y sur, y que no nos incumbe a los que habitamos las zonas tropicales, lo cual es absurdo.

La educación ambiental, debe servir como ejemplo en la forma de actuar cotidiano esto significaría que las clases dentro de las escuelas, deben de planearse con una visión ecológica, es decir, hacer concientes a sus alumnos del manejo diario de los recursos naturales dentro de la escuela y que replique esta actitud dentro y fuera del salón de clases y en sus comunidades.

Las competencias planteadas por EAS 2012, básicamente buscan establecer una visión holística del problema ambiental. Recrear la realidad ecológica en el salón de clases para que se reproduzca en la vida cotidiana de los estudiantes. La difusión por medio de distintos productos informativos dirigidos a la comunidad estudiantil. La importancia que de la comunicación social para llegar acuerdos en la resolución de los problemas generados por la contaminación humana.

El programa reconoce a la problemática ambiental como una situación compleja, por lo que recomienda que se aborde de una forma multidisciplinaria, con la idea de que el tema se trate de una forma integral, para dar alternativas de solución, y deje de ser desde lo educativo como un tema extracurricular y aislado y sin continuidad de las escuelas

Es importante reflexionar sobre los discursos, las prácticas y los espacios donde interactúan los estudiantes y maestros, con la idea de relacionar con los contenidos de las unidades de aprendizaje, lo que genera transformaciones en el trabajo diario, así como la adquisición de mayor grado de compromiso y responsabilidad asumido por los actores educativos involucrados en el proceso, dentro de la escuela como en su localidad. Por tal razón, las unidades de aprendizaje señalan que el labor del estudiante normalista, se involucre por medio de una práctica profesional situada dentro del contexto en el que intervendrá, lo cual desarrollara una cultura ambiental basada en la corresponsabilidad, la participación individual y colectiva para la construcción de una sociedad más justa y ambientalmente sustentable.

2.3.1. Sugerencias para la evaluación del programa para la sustentabilidad.

En relación con la evaluación, el curso Educación ambiental para la sustentabilidad pretende dar cuenta del desarrollo de las competencias propuestas a través de las diversas estrategias incorporadas en las unidades de aprendizaje, para incidir en la construcción de una cultura ambiental en los estudiantes en primera instancia y como consecuencia, en sus futuros alumnos.

Es importante enfocar la evaluación en el desarrollo de las competencias del futuro docente para identificar problemas en el ámbito ambiental y buscar soluciones de manera colaborativa y participativa, al tiempo que logra expresar y argumentar sus ideas fundamentándolas en conocimientos científicos actualizados, reconociendo la importancia de trabajar en equipo y consensuar puntos de vista; que promuevan mejoras tanto en su vida personal, como en la comunidad en la que se desenvuelven. Por ello, es pertinente considerar la

interdependencia existente entre los tiempos que se reservan a las tareas y actividades escolares, y las promovidas para reflexionar y actuar en su vida personal y social, ya que también son prioritarias en su formación profesional. De este modo, se pone de manifiesto que el verdadero reto no es simplemente incorporar la educación ambiental en las actividades de las escuelas, sino involucrarlas en aspectos de vida en espacios escolares y sociales de los estudiantes, a fin de convertirlos en agentes de cambio que impulsen la transformación de la sociedad hacia la sustentabilidad.

a. Exploración del medio natural en el preescolar

El Programa “Exploración del medio natural en el preescolar” (PEMNP 2012) se plantea que: “tiene como propósito general contribuir a desarrollar la alfabetización científica” (PEMNP 2012:3), esto, con el fin que los estudiantes de la Licenciatura en Educación Preescolar, construyan el talento de tomar decisiones sustentadas en hechos científicos, fomentar la participación activa, desarrollen la competencia de relacionar estos saberes en su contexto educativo y en su vida diaria, así como fomentar el uso de la tecnología de forma responsable y en pro del desarrollo del conocimiento, todo esto en relación con el método científico visto a través de varios paradigmas metodológicos, es decir no únicamente desde la perspectiva científica. Buscar cita

El entender la ciencia para comprender la situación actual del medio ambiente es indispensable, porque nos permite desmenuzar los factores humanos que han transformado y contaminado nuestro entorno, incluso se presentan propuestas de solución, pero sobre todo establece cuales son los factores humanos que repercuten directamente en el entorno para poderlos transformar, es decir, la ciencia nos ayuda a entender cómo afecta la contaminación al medio ambiente y una vez que se razona se puede transformar esa actitud de deterioro al medio ambiente.

La educación científica pretende formar a los futuros ciudadanos y ciudadanas para que se desenvuelvan en un mundo impregnado por los avances científicos y tecnológicos, para que sean capaces de adoptar actitudes responsables, tomar decisiones fundamentadas y resolver los problemas cotidianos desde una postura de respeto por los demás, por el entorno y por las futuras generaciones. Es decir, se busca una ciencia para la vida y para el ciudadano

Sin embargo, el programa se enfoca a formar a los futuros profesores en cuestiones didácticas de cómo enseñar a sus alumnos, lo que es muy importante pero a la formación teórica científica no se le da la trascendencia que se requiere tal como se muestra en el siguiente fragmento tomado del PEMNP 2012 “Los docentes de nivel preescolar no necesitan conocer una gran cantidad de conocimientos científicos pero si requieren ser co-investigadores con sus estudiantes”, (PEMNP, 2012: 6), es cierto que la temática científica no tiene un grado de complejidad muy elevado para enseñarles a los niños preescolares, pero recordemos que este nivel es uno de los momentos en que se establecen las bases generales científicas, por tanto debe introducirse a los niños a tener una actitud científica y que incursionen en la ciencia.

claridad, sin errores conceptuales y reales, para no dar origen a tropezones teóricos en los alumnos . en este sentido se observa que en las unidades de aprendizaje no se le da el grado de importancia a la ciencia.

- “Unidad de aprendizaje I. La ciencia que se debe enseñar en preescolar
- Unidad de aprendizaje II. Cómo enseñar ciencia en preescolar
- Unidad de aprendizaje III. Qué se necesita para enseñar ciencia” (PEMNP 2012:6),

Las temáticas más que científicas, están enfocadas en cómo enseñar a sus alumnos, lo que es importante sobre todo si se forman profesores, pero también es primordial considerar como repertorio de las unidades de aprendizaje, incluir un tema o varios temas que explicaran desde esa postura el fenómeno del cambio

climático, porque sería tal vez única oportunidad de que todos los estudiantes aprendieran sobre el tema.

2.4. Contexto del Preescolar Cendi Key Ellen.

El Centro Escolar Cendi Key-Ellen es una institución privada incorporada a la Secretaría de Educación Pública (SEP). Labora en el Turno Matutino. Cuenta con el Acuerdo de Incorporación a la Secretaría de Educación Pública.

Se encuentra ubicado en la calle Aldama número 50, Colonia San Mateo Tlaltenango, Delegación Cuajimalpa de Morelos, en la Ciudad de México, Distrito Federal.

2.4.1 Localización geográfica

El Centro Escolar Cendi Key-Ellen, está ubicado a las orillas de la Delegación de Cuajimalpa de Morelos y se localiza al suroeste de la Ciudad de México, Distrito Federal (D.F); al norte limita con la Delegación Miguel Hidalgo y el Municipio de Huixquilucan en el Estado de México; al sur poniente limita con los municipios de Jalatlalco y Ocoyoacac; al oriente con la Delegación Álvaro Obregón.

La Delegación de Cuajimalpa, Distrito Federal, está a una altitud de 2,760 metros sobre el nivel del mar, tiene una superficie territorial de 8,095 hectáreas, de las cuales 6,473 hectáreas son suelo de conservación ecológica y 1,622 hectáreas son de suelo urbano, conformado por 47 colonias y 4 pueblos y su cabecera central. En términos porcentuales el territorio de Cuajimalpa representa un 5.1% del territorio del D. F.

La Delegación Cuajimalpa de Morelos, D. F., es un área generadora de oxígeno y sirve de filtro a la contaminación atmosférica, debido a que cuenta con una extensa zona boscosa. Es un lugar en el que se producen intensas precipitaciones pluviales, las más abundantes de la ciudad de México y existen barrancas, cañadas y corrientes superficiales de agua, los cuales son útiles en la recarga de acuíferos, así como en la regulación del clima; sus características topográficas son favorables para la conservación tanto de la flora como de la fauna nativa del Valle de México.

2.4.2. Fuentes de trabajo.

Dos de los principales proveedores de empleos en la delegación Cuajimalpa son El Parque Nacional Desierto de los Leones y el Centro Comercial Santa Fe y los consorcios que lo rodean.

El Parque Nacional Desierto de los Leones y Valle de las Monjas, son áreas boscosas protegidas, en estos lugares se fomentan el turismo ecológico, el ciclismo, las caminatas y la pesca deportiva, además ofrece una gran gama de comida tradicional de la Ciudad de México.

El bosque cuenta con el Ex Convento de los Carmelitas Descalzos, fue construido en la época colonial, cuenta con pinturas religiosas. En la actualidad, este sitio se ocupa para realizar eventos sociales, culturales y recreativos.

El Centro Comercial Santa Fe está ubicado a 7.2 kilómetros, del centro Cuajimalpa, este se considera como uno de los principales centros de negocios dentro del Distrito Federal, por que alberga más 300 comercios con productos reconocidas internacionalmente y en su entorno, se han edificado hoteles de clase mundial, restaurantes, bancos y las principales empresas trasnacionales (3M, Ford, Chevrolet, Microsof etc.)

La delegación Cuajimalpa de Morelos, es una región de contrastes, ya que cuenta con uno de los centros comerciales más grandes del país, en este sitio se puede observar la zona residencial de lujo, que colindan con poblados de clase media o baja y como ya se mencionó, cuenta con amplios espacios boscosos. Este contexto anteriormente estaba constituido por pueblos, como La Pila, Acopilco, San Mateo Tlaltenango, San Bartolo, etc. Que tenían tradiciones y costumbres ancestrales y que ahora la urbanización que han tenido a raíz de la construcción del centro Santa fe, han modificado los usos y costumbres de estas localidades. Los centros de trabajo más próximo de la delegación son los que se desarrollan en centro turístico Desierto de los Leone Y El Centro Comercial Santa Fe, a un que se cuenta con esta fuentes de empleo muy cercanas los habitantes trabajan en todo el Distrito Federal. Los pobladores del entorno no fueron beneficiados en el

aspecto laboral y se trasladan a otras zonas del Distrito Federal, incluso a lugares muy alejados, para llegar ellos viajan hasta 2 horas o más.

2.4.3. Instituciones educativas cercanas al Preescolar Cendi Key-Ellen

El contexto Las escuelas que se encuentran a los alrededores del preescolar Cendi Key son de varios niveles escolares excepto el nivel superior

- Preescolar Público: Colegio Portugal con dos turnos matutinos y vespertino
- Preescolar privado: Preescolar San Mateo Tlaltenango y Tomas Moro turno matutino.
- Primarias Públicas: Maestros de México y Vicente Guerrero, ofrecen sus servicios en el turno matutino vespertino
- Primarias privadas: Instituto Rosner y Colegio Bilbao solo trabajan por la mañana.
- Secundarias Públicas: Una secundaria para trabajadores número 64. Cuenta con tres turnos, matutino, vespertino y nocturno.
- Secundarias privadas: Instituto Rosner y Colegio Bilbao turno matutino

2.4.4. Infra estructura del preescolar Cendi Key Ellen

El Cendi Key- Ellen tiene un área de 500 metros cuadrados. La estructura de la planta baja 116 metros cuadrados, el cual se divide en dos salones, la dirección, una bodega y dos baños. El primer nivel mide 103 metros cuadrados y en él se encuentran ubicados tres salones, uno de ellos es de cómputo, la cocina y un baño; cuenta con un área libre de 134 metros cuadrados de patio.

Dicha institución se encuentra situada en una colonia de nivel socioeconómico medio y cuenta con los servicios básicos, como son alcantarillados, agua potable, electricidad y teléfono.

La institución tiene 3 grupos de preescolar, con un total de 63 alumnos, 3 educadoras, 3 asistentes educativos, 1 maestro de cómputo, 1 maestra de educación física y una maestra de inglés, la Directora, la Directora Técnica y un contador.

Tabla 1 trayectoria académica de las trabajadoras del preescolar.

Nombre	Puesto	Años de trabajo	Estudios
Lorena	Directora	22	Licenciada en psicología ,educación preescolar, técnica en puericultura
Lilia	Maestra titular	15	Licenciada en audición y lenguaje y educación preescolar
Patricia	Maestra titular	11	Licenciada en educación preescolar
Lorena 1	Profesora de ingles	2	
Araceli	Auxiliar	15	Técnica en puericultura
Maricruz	Auxiliar	15	Técnica en puericultura

Cuadro 6 Realización propia

2.4.5. Breve Historia del Preescolar Cendi Key Ellen

Esta escuela se fundó en 1992, por 4 compañeras que egresaron de la Escuela Técnica “José Rosas Moreno”, como técnicas en puericultura; en un inicio cada una de ellas tomó su propio rumbo, lo cual las hizo trabajar en distintas instituciones a nivel preescolar, esa experiencia adquirida las impulsó a reunirse para inaugurar el Cendi Key Ellen, el cual desde de hace 22 años ofrece su servicios a la comunidad de San Mateo Tlaltenango, ubicada en la Delegación Cuajimalpa, en la ciudad de México, D. F.

En la actualidad, de esas 4 socias sólo continúan 1, las cual no se conformó con ser técnicas en puericultura, se graduó como psicóloga, se agregó una segunda socia, en el 2002, que no fue de las fundadoras, pero hizo aportaciones al ser licenciada en comunicación y lenguaje, y actualmente ellas adquirieron su título como maestras de educación preescolar por medio del examen del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL).

La Misión de la institución es la siguiente:

- *El Cendi Key Ellen* se distingue por dar un servicio educativo diferente y de calidad, por ser una escuela que promueve la formación de los niños y niñas preescolares de manera integral aceptando las diferencias de cada uno para que construyan una base sólida y así adquirir herramientas para su vida escolar y personal.

¿Cómo? Formando individuos felices, sensibles, reflexivos, competentes para aprender a aprender con valores individuales y sociales que se puedan comprometer en el futuro a las necesidades del mundo actual.

El proceso en el que se encuentra actualmente esta institución es, precisamente, pasar de un modelo de enseñanza centrado en los libros de texto a un modelo constructivista en donde lo realmente importante es el desarrollo de las y los niños que estudian en la escuela, y considero que lo pueden lograr porque quienes dirigen la escuela están haciendo grandes esfuerzos, principalmente a partir del ejemplo, para preparar al personal docente y dar un mejor servicio.

CAPÍTULO 3. DELIMITACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA.

Este capítulo aclara la necesidad de hacer una investigación sobre cambio climático, ya que es un problema actual de interés público y científico que afecta a todos los seres que habitan el planeta tierra.

Se abordó el tema desde una perspectiva social, científica, cultura y crítica, por medio de una investigación de corte cualitativo, se trabajó con profesoras de educación preescolar, con la idea de que hagan consciencia sobre la importancia de conservar los recursos naturales y que los compartan con sus alumnos en su quehacer diario como educadoras.

3.1. Planteamiento del problema

En la actualidad la sobre explotación de los recursos naturales ha puesto en serios predicamento el equilibrio del medio ambiente, la destrucción masiva de bosques, el implemento de una industria ecológicamente no sustentable, el consumismo como eje de la felicidad de los hombres y la gran cantidad de gases efecto invernadero arrojados al entorno, a causas de los factores antes mencionados.

Los gases en la atmosfera, en sus proporciones normales” son: 78.1% de nitrógeno, de oxígeno 20.9 y 0.93% de argón, el resto del porcentaje corresponden al vapor de agua, ozono, bióxido de carbono, hidrogeno, neón, helio y Kriptón, pero en la actualidad la cantidad de gases de efecto invernado, como: dióxido de carbono (CO₂), el vapor de agua, el metano (CH₄), óxido nítrico (N₂O), y ozono (O₃) ha aumentado , por ejemplo en el caso del dióxido de carbono en los últimos años ha incrementado un 90%, se emitieron en el mundo 27 mil millones de toneladas de este gas.

Estos gases de efecto invernadero al mantenerse suspendidos en la atmosfera a lo largo y ancho de la tierra, han producido un efecto invernadero a nivel global, lo cual ha provocado el incremento de la temperatura promedio del clima en la tierra, es decir el cambio climático.

La preocupación de la contaminación atmosférica se inició en los años 60 a principios de los 70 se plantea la primera reunión en Estocolmo 1972 para discutir las consecuencias de la contaminación meteorológica, se determinó que la acción del hombre tenía gran influencia desde entonces se comprobó, que la contaminación ambiental conocida actualmente como cambio climático, se genera por la acción desmedida del hombre sobre el planeta.

La principal fuente de gases de efecto invernadero en México es el sector energía, responsable de cerca del 70 % de las emisiones. En este sector se incluyen el consumo de combustibles fósiles, indispensables para mover los autos y otros transportes y para generación de electricidad, la industria es la causante de arrojar el 9%, el manejo de los residuos sólidos y la contaminación del agua, producen el 12%, la industria agropecuaria 8 %, cabe mencionar que esta área también arroja metano, óxido nitroso, al medio ambiente. (Semarnat 2009: p 16)

Cabe señalar que del total de la población de la Ciudad de México, solamente un 30% posee un auto privado, sin embargo, los vehículos son responsables del 50% de emisiones contaminantes que respiramos todos. Más aún, los vehículos privados con limitación a la circulación de dos días a la semana representan menos del 5% de la población, sin embargo el 100% de la población sufre las consecuencias de sus emisiones.

Una de las principales plagas para el medio ambiente, es el modelo capitalista reinante, los hombres en la actualidad estamos dominados por esta ideología, la cual se sustenta en el antropocentrismo, la competencia, el individualismo, el consumismo, el derroche sexismo, violencia entre otros antivalores. A todo individuo que se adapta sin saberse manipulado por ese modelo global capitalista, es un ignorante consciente, porque no reflexiona en su forma de proceder en relación a su entorno y la humanidad, además sabe cuáles son las causas que provocan la destrucción del planeta y como evitarlas, pero simplemente es indiferente.

Para detener o enfrentar las emisiones de gases invernadero, se han creado políticas públicas que informan a la población sobre los daños que el cambio

climático puede provocar a la población y las acciones que se deben de llevar a cabo para aminorar este problema. Sin embargo como ya se mencionó preferimos nuestro placer inmediato a sacrificarnos en pro de la salud del planeta.

A este respecto habría que revisar ¿Qué pasa con la educación preescolar? ¿Cuál ha sido su papel en la formación de los educadores y educandos para enfrentar el problema de cambio climático?

Tenemos que, en la enseñanza formal, la educación ambiental se trabaja como eje transversal, es decir se revisa de manera somera en la educación básica en las asignaturas de geografía, ciencias naturales y formación cívica y ética. En lo que se refiere al preescolar, se hace énfasis en la introducción a las asignaturas de matemáticas y español, en demérito a los problemas ambientales que nos aquejan.

Basándome en mi experiencia como docente en la escuela primaria Vini-Cubi durante 5 años, puedo afirmar, que los profesores no hemos sido sensibilizados durante nuestra formación, hacia la importancia, del cambio climático. Esto implica que exista poca conciencia y corresponsabilidad del profesorado para participar de manera responsable, para un desarrollo sustentable.

Por todo lo anterior fue importante conocer la información que tienen las educadoras sobre el cambio climático, en este sentido las preguntas que guiararon este trabajo fueron las siguientes: ¿Qué acciones está haciendo la institución escolar para enfrentar el problema del cambio climático, en particular en el nivel preescolar? ¿Tienen las educadoras de nivel preescolar información sobre el cambio climático?, ¿Existe algún planteamiento sobre cambio climático en los programas de formación de las maestras de educación preescolar? ¿Qué temas trabajan las docentes para el cuidado del medio ambiente? ¿En qué momento y a través de qué actividades didácticas abordan los temas ambientales? ¿Con que enfoque teórico metodológico abordan los temas de educación ambiental? ¿Cuáles son los valores que prevalecen en las educadoras con respecto al medio ambiente?

3.2 Justificación.

Con relación a las medidas gubernamentales que se han aplicado para enfrentar el cambio climático, el gobierno federal implementó, la Ley General de Cambio Climático, el seis de junio del 2012. (LGCC.2012) Reconoce como prioridad, enfrentar los efectos adversos del cambio climático “Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico”. (LGCC, 2012 p. 1)

Establece la regulación de emisiones de gases de efecto invernadero al ambiente, para lograr un equilibrio atmosférico, a tal nivel que no ponga en peligro al hombre por su propia actividad en el planeta. Apegado al artículo 2o. de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma. Dada la preocupación internacional y las conferencias que se desarrollaron para paliar la emisión de gases invernadero, que contaminan el medio ambiente, se iniciaron varias acciones, en México, que es una de las ciudades más contaminadas del mundo, llevó a nuestro país a elaborar una serie de políticas públicas, entre ellas el programa de hoy no circula, en el que se busca disminuir el parque vehicular, y con ello bajar la emisión de gases.

En 1989 en la ciudad de Mexicali, el primer programa de ahorro de energía eléctrica consistió en poner aislante térmico en el techo de las casas para reducir el uso de la calefacción o aire acondicionado

En Sonora en 1994 se hicieron campañas, para cambiar las lámparas incandescentes, por fluorescentes, la fundación Rockefeller obsequio lámparas ahorradoras, se continua con la promoción de este producto, porque se demostró que en las horas de más consumo se redujeron los costos para generar energía eléctrica

En la educación, en el sistema formal, se plantearon los temas ambientales en El Plan Nacional de educación 1994 -2000, en el primero y segundo ciclos, se

incluyeron en las asignaturas de ciencias naturales, en tercero y cuarto ciclo, se incluyeron los temas ambientales en geografía y en Educación cívica y ética.

Dada la emergencia y gravedad de la contaminación ambiental que de manera cotidiana padecemos, se hace imprescindible que en el sistema formal debe darse énfasis a la sensibilización y formación de los maestros, de todos los niveles educativos, incluyendo el nivel preescolar. Es por ello que la preocupación en este trabajo surgió por conocer que es lo que saben las educadoras del nivel preescolar sobre cambio climático y si a lo largo de su formación trataron problemas de educación ambiental y como los han abordado con sus alumnos. Por lo que, se elaboró una propuesta de intervención en donde se les dio a conocer a las educadoras qué es el cambio climático, las acciones didácticas para enfrentarlo en su práctica educativa, y se les enseñó a elaborar artefactos, que beneficien al medio, de tal forma que ellas puedan replicar estas acciones didácticas con sus alumnos y concientizarlos.

3.3. Propósito

Diseñar y aplicar un taller dirigido para las profesoras de educación preescolar, el cual tiene como finalidad, hacerlas conscientes de los distintos factores que afectan al medio ambiente, y como sus acciones cotidianas contribuyen en la contaminación de su entorno

En las sesiones, se construyeron artefactos que funcionaron con la luz solar, actividades didácticas, se vieron videos de distintos temas relacionados con el cambio climático, de tal forma que ellas los repliquen con sus a alumnos, para crearles conciencia sobre el uso de la energía solar, y sobre el cambio climático.

3. 4. Objetivos General

Elaborar una propuesta de intervención, para concientizar a las profesoras de Educación Preescolar sobre las consecuencias, en relación al cambio climático, y la importancia de su papel como educadora en la formación de sus alumnos.

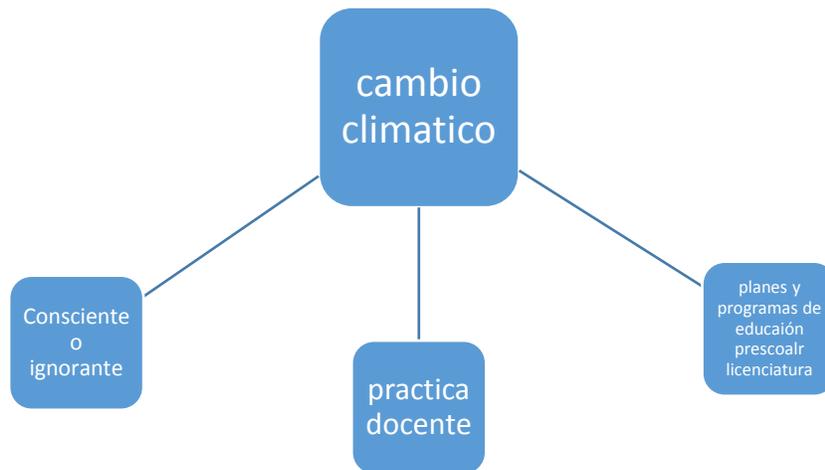
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Revisar y analizar los planes y programas de la Licenciatura en Educación Preescolar, para conocer los planteamientos pedagógicos y didácticos que aborda sobre los problemas ambientales y conocer la postura teórica pedagógica en la cual se sustenta dicho documento.
2. Analizar los diarios de trabajo de las profesoras con la finalidad de conocer si abordan los temas de Educación Ambiental Recabar información sobre los conocimientos que las educadoras tienen sobre cambio climático.
3. Realizar investigación documental sobre la ignorancia-conciente.
4. Diseñar y aplicar la propuesta de intervención de Cambio Climático a las educadoras de la escuela Cendi Key Ellen.
5. Codificar los datos obtenidos de la aplicación de la propuesta plantear sugerencias.

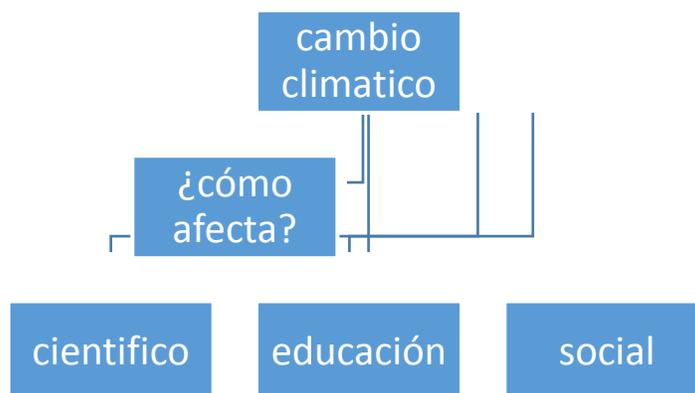
3.5. Categorías de análisis

Las categorías que continuación se enuncian fueron resultado del cuestionario que se aplicó como diagnóstico, a las educadoras del Preescolar Key Ellen

Una de las aportaciones de este trabajo consistió en articular la formación profesional de las educadoras, el conocimiento que tienen sobre cambio climático y si lo abordan en el desarrollo de su práctica docente, así como su actitud ética y de valores ante sus acciones para enfrentar el cambio climático. Las categorías que construyeron en este trabajo tienen que ver con cambio climático, práctica docente, planes y programas de educación preescolar e ignorancia conciente de las educadora, por ello, se buscó indagar sobre la actitud de las profesoras ante la educación ambiental y su conocimiento sobre cambio climático, así como las estrategias que utilizan para enseñar a los alumnos preescolares estos conocimientos.



Categoría de cambio climático. Esta categoría nos llevó a conocer las políticas internacionales y nacionales, que se aplican en la actualidad sobre cambio climático. Así como, las distintas estrategias utilizadas por las profesoras en el proceso de enseñanza aprendizaje en relación a este tema. También nos llevó a conocer los aspectos científicos que nos permitió entender los problemas producidos a nivel social a causa del incremento de la temperatura a nivel global.



La categoría de planes y programas para la formación de licenciatura en educación preescolar, se analizó el enfoque teórico metodológico, que subyace en dichos documentos, para comprender como abordaban los temas de educación ambiental y cambio climático, durante su formación en la licenciatura, también se analizaron los conocimientos que tienen, en relación a los problemas de contaminación en sus múltiples facetas y como lo aplicaban en sus grupos.

*Categoría ignorancia conciente, nos permitió entender cómo los seres humanos estamos actualmente sometidos por el modelo capitalista, que nos imponen valores, que más bien se podrían conceptualizarse como *antivalores* que influye en su actuar diario en contra del medio ambiente y en favor del cambio climático.*

3.6 Metodología

La investigación cualitativa tiene como fundamento, el descubrir la realidad, es decir se sustenta en ideas, conceptos y representaciones existentes en la sociedad. Se pueden abordar todo tipo de temas como son. Los económicos, políticos sociales, culturales, educativos, etc. Implica la observación del ser humano en su ámbito natural y en su quehacer cotidiano, Da una visión holística, se precia de considerar el todo sin reducir al estudio en partes, es decir nos da una visión coherente de la totalidad del mundo intuitivo y racional, que considera la vida social, sus instituciones, personas y grupos desde una postura de una red de valores, de actitudes y formas de conducta.

Según Cifuentes (2011)

Cada vez que sostenemos algo, ello descansa en un supuesto acerca de lo que es posible que pensemos o hagamos como seres humanos, porque toda acción, todo decir supone juicios acerca de lo posible. Esto es una interpretación primaria de lo que significa ser humano, sobre lo cual recaen otras interpretaciones e intenciones de las cosas del mundo de lo global” Cifuentes (2011:14)

En este sentido este tipo de metodología nos apoyó ampliamente, en el entendimiento de la diversidad de concepciones que expusieron las educadoras sobre su actuar y sus consecuencias en la generación del cambio climático.

La investigación cualitativa considera importante analizar al ser humano, en su forma de expresarse, en su relación con su contexto y los objetos y sujetos con los que interactúa y sus acciones, el investigador recoge la percepción de los autores de una forma empática, obtiene así, explicaciones de las que las personas en determinadas situaciones, comprenden, narran y actúan las situaciones cotidianas.

Es por ello que en este trabajo se observaron y analizaron las actividades laborales de las educadoras al interior del aula, dado que constituye su medio natural cotidiano se hizo lo posible de no alterarlo.

De acuerdo a Walter y otros (2004), citado en Campos (2011) se identifican tres características comunes en los estudios cualitativos”.

- Orienta al lenguaje con énfasis en comunicación y significados
- Son de carácter descriptivo/interpretativo de fenómenos sociales
- Incluye enfoques de construcción teórica acerca de las relaciones encontradas en fenómenos sociales”. (Campos 2011:19)

De acuerdo con la cita anterior los conocimientos y significados que se documentaron fueron analizados bajo el enfoque constructivista y pedagogía crítica.

La pedagogía crítica establece que el aprendizaje parte de la realidad de los individuos, es decir, pretende que comprendan su situación en ese momento histórico, para que puedan transformar las circunstancias de opresión en las que se encuentran y lograr la igualdad entre todos los seres humanos.

Este paradigma considera que en el momento en que las personas escriban su propia historia, se liberaran del yugo capitalista, porque promueve la equidad entre los seres humano, la conciencia colectiva e individual para erradicar al capitalismo, al impulsar que los individuos hagan conciencia de la ideología de los grupos de

poder, para transformarla en un conocimiento que favorezca el bien común. De acuerdo con Mejía (2011)

Críticos-transformadores. Considera que la educación funciona en las relaciones de poder que tiene toda sociedad. En ese sentido, ella busca construir el consenso cultural de los grupos que detentan su control. Por lo tanto, la educación debe ser entendida en esos juegos de poder. Todo educador participa de ellos con su accionar cotidiano, y si no toma distancia crítica, le es difícil entenderlos. Con sus prácticas pedagógicas construye relaciones sociales educativas, con las cuales hace presentes los intereses que tiene sobre la sociedad, en donde los reconoce y opta. La educación se convierte en una opción por transformar las formas de poder que dominan y producen exclusión y segregación en la sociedad, construyendo unas más justas y humanas. (Mejía, 2011: 55 y 56)

La educación es hacer política, porque busca construir individuos concientes y no ignorantes de lo que sucede en su vida cotidiana, esto se logra cuando los seres humanos vinculan la teoría con la práctica, por medio de la praxis que significa acción y reflexión, para entender la realidad y actuar en ella. Tiene como uno de sus principales objetivos el erradicar las creencias, mitos, dogmas y fanatismos, que origina el capitalismo. Freire (2002). “En este sentido, esta realidad, en sí misma, es funcionalmente domesticadora. Liberarse de su fuerza exige, indiscutiblemente, la emersión de ella, la vuelve sobre ella. Es por esto por lo que sólo es posible hacerlo a través de la praxis auténtica; que no es ni activismo ni verbalismo sino acción y reflexión”. (Freire, 2002: 43)

Por ello, en este trabajo opte por la pedagogía crítica para la construcción de esta tesis y como marco para el taller que se aplicó a las educadoras a fin de concientizarlas de la problemática del cambio climático, dado que en este se implican aspectos de carácter subliminal que llevan a los individuos a realizar acciones en contra del bienestar del medio ambiente sin pensar en las consecuencias.

Me base también en el constructivismo sociocultural porque sustenta la idea de que la enseñanza no es una simple transmisión de conocimientos, sino la capacidad de los individuos para edificar sus propios saberes con ayuda de personas que tiene mayor conocimiento. Es mediada por las relaciones que se

dan en medio social y cultural. Plantea que se da una relación recíproca entre los seres humanos, el objeto de aprendizaje y la cultura histórica.

Existen dos estadios que permite el desarrollo del ser humano, el primero es el desarrollo psicológicos inferiores que tienen que ver con el evolución biológico de los individuos como el crecimiento, el segundo momento es el psicológicos superior que se adquieren por medio de las interacciones culturales y sociales, es decir, el primero se logran de forma natural, y el segundo se edifica por medio de la interacción con su contexto.

Primero se aprende de forma social y cultural y después individualmente, es decir, los individuos por medio de las distintas inserciones con el medio la cultura y con el ser humano adquiere los alentemos que le permite pasar de un estado psicológico inferior a uno superior, a esta transición de aprendizaje de los social a lo individuo se le llama aprendizaje intersíquico. Posteriormente los individuos asimila individualmente lo que aprendió de manera colectiva, este proceso es intrapsíquico, porque le permite al individuo edificar con sus propios elementos cognitivos lo que aprendió en su cultura para aplicarla en ella y compartirlo con los integrantes de su comunidad. De acuerdo con Mejía (2011)

De la misma vertiente, la socio-cultural, siguiendo a Vigotsky, considera que las estructuras mentales son construcciones culturales —mediaciones simbólicas—, que se desarrollan con la interacción que el sujeto tiene con su entorno inmediato toda función va a aparecer en dos planos en lo social (intersíquico) y en lo psicológico (intrapíquico). . (Mejía, 2011: 58-59)

Para que haya aprendizajes intersíquico e intrapsíquico, depende de los elementos de mediación simbólica, porque permite que los individuos compartan conocimientos entre ellos, por medio de libros, revistas, la escritura, el lenguaje, es decir son herramientas que utiliza el ser humano para comunicarse con otros para formar nuevos aprendizaje. Le taller se diseñó con apoyo de esta teoría educativa porque:

1. Reconoce la importancia de los conocimientos previos
2. Utiliza al medio social como el principal elemento construir conocimientos.

3. Fomenta a la autonomía.
4. Reconoce la importancia de los conocimientos previos y considera que los errores o ideas parciales forman parte del aprendizaje.

3.6.1. Estudio de caso.

En este proyecto se trabajó con un grupo de educadoras, por lo que el estudio de caso es el más indicado, porque se orienta a la explicación de una situación específica. De acuerdo con Rodríguez (1996)

Un caso puede ser una persona, una organización, un programa de enseñanza, una colección, un acontecimiento particular o un simple documento. La única exigencia es que posea algún límite físico o social que le confiere identidad. En el entorno educativo un alumno, un profesor, una determinada política educativa, etc. puede construir casos potenciales de estudio (Rodríguez, 1996: 92)

El interés fue crearles conciencia sobre cómo sus actividades cotidianas pueden incidir en el cambio climático. Así mismo el estudio de caso fue seleccionado para este trabajo porque no generaliza, busca explicar un fenómeno social tal cual sucede de acuerdo con su percepción; no existen reglas específicas para sistematizar el fenómeno, por lo cual no se puede determinar cómo se desarrollara. Examina acontecimientos y fenómenos contemporáneos, que representan algún tipo de problemática de la vida real.

El estudio de caso, también es útil para ampliar el conocimiento en un entorno real, desde múltiples posibilidades, variables y fuentes, para llegar a resolver un problema cotidiano. Según Stake (1999)

Parece que el estudio de casos es una base pobre para poder generalizar. Sólo se estudia un caso, o unos pocos casos, pero se estudian en profundidad. Una y otra vez surgirán determinadas actividades, o problemas o respuestas. (...)Cada vez la generalización se va perfeccionando más, sin llegar a ser una generalización nueva, sino una modificada. . (Stake, 1999: 19)

Los estudios de caso nos permite partir de conceptos parciales, o equivocados, para edificar nuevos conocimientos más específicos que ayuden a profundizar más en los temas y así comprenderlos con mayor cabalidad, nos apoya a

modificar nuestra actitud hacia el medio ambiente, a partir de comprender la complejidad de factores que participan en el cambio climático.

El realizar una intervención con estas características permite que los participantes reconozcan y confirme nuevos conocimientos, que se pueden relacionar con conocimientos previos que ya tenían los participantes, es decir reconstruir sus conocimientos. De acuerdo Stake (1999)

De todas las funciones, la de intérprete y recolección de datos es fundamental. La mayor parte de los investigadores cualitativos de hoy piensan que el conocimiento es algo que se construye, más que algo que se descubre. El mundo que conocemos es una construcción particularmente humana. Niños, jóvenes y adultos construyen sus conocimientos a partir de la experiencia y por lo que se les dice acerca de cómo es el mundo, y no porque lo descubran ahí, girando, y ajeno a la experiencia. En las escuelas, estudian la ciencia, memorizan respuestas y hacen experimentos. (Stake, 1999: 89).

Los participantes en un estudio de caso les permite que se liberen de una visión simplista y se dirigen a una nuevo conocimiento más completo, que ayude comprender y actuar, para mejorar la situación de deterioro del medio ambiente a causa de la ignorancia que tiene el ser humano sobre los problemas ambientales que destruyen al medio ambiente.

3. 6 2. Instrumentos de investigación

Este estudio recogerá la información necesaria, por medio de cuestionarios de pregunta abierta, entrevistas a profundidad y el análisis de los diarios de las educadoras

El objetivo de usar cuestionarios con preguntas abiertas, no se limita la respuesta del informante, quien puede hacerlo de manera amplia y libre, da la opción de recoger una gama más amplia de respuestas, permite entretrejer contenidos, se puede hacer una indagación más profunda.

Las entrevistas, es una de las estrategias más utilizada en los estudios de tipo cualitativos, el investigador, no se enfoca tan solo en el tipo de respuestas

obtenidas del grupo a indagar, tiene el deber de analizar el lenguaje, los gestos, el tono de voz y la intención de lo mencionado, además se debe de establecer un ambiente natural donde se desarrolle la actividad.

En este trabajo a manera de ampliar más la información obtenida en el taller se utilizó una entrevista a profundidad, porque es una técnica de Investigación cualitativa, que tiene como una de sus principales características que el entrevistador guía al entrevistado para que exprese su punto de vista en relación a uno o varios temas de carácter social, ambiental, económico, educativo etc. De acuerdo con Rodríguez (1996)

Este tipo de entrevistas tienen origen ligado a planteamiento sociológico y antropológico. En este sentido, aparece como esencial llegar a obtener el conocimiento del punto de vista de los miembros de un grupo social o de los participantes en una cultura. La entrevista es uno de los medios para acceder al conocimiento, las creencias, los rituales, la vida de esa sociedad o cultura, obteniendo datos en el propio lenguaje de los sujetos

El uso de una entrevista a profundidad nos permitió comprender cual eran los conocimientos de las educadoras sobre el cambio climático y los temas que se relacionan con el como: el calentamiento global, efecto invernadero y diversas formas de contaminación humana.

3.7. Referentes teóricos

La pedagogía crítica plantea analizar en el campo educativo a la sociedad inmersa en el sistema capitalista. Se plantea transformar la actitud individualista del hombre dominado, en alguien solidario en beneficio de la colectividad y pensar así, significa respetarse a sí mismo, a la colectividad y por supuesto al medio ambiente.

La escuela desde hace algunos años se ha caracterizado por ser de corte tradicional o positivista, lo cual implica que los maestros tan solo, reproducen el modelo dominante, porque no promueven el libre pensamiento de sus aprendices, y cuando esto sucede los alumnos a lo único que aspiran es a integrarse a ese mundo controlado por capitalistas. Por tal motivo el punto de vista educativo en el cual se inscribirá este trabajo desde el punto de vista educativo, será el

constructivismo, porque fomenta el trabajo colaborativo, enfatiza en el respeto de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las personas, el maestro y el alumno trabajan colaborativamente para edificar nuevos conocimientos en los niños, pero el maestro también puede aprender de ellos. Unos de los principales autores constructivistas, Jaén Piaget y Vygotsky. El primero desde el punto de vista genético aporta a este trabajo, las características de las etapas de desarrollo, por los cuales cursan los niños, en este caso de edad preescolar, que es de nuestro interés. Por su parte Vygotsky, desde su pedagogía social nos explica la importancia del entorno del niño en su aprendizaje.

De la misma forma que el autor anterior Martin Carnoy (1997) el argumenta que la educación está sustentada, en base a el modelo capitalista, por lo cual únicamente lo reproduce, lo que origina la estabilidad social, educativa y económica, de ese paradigma dominante.

Con relación a los principios y valores que por años, nos han orientado o guiado socialmente y que actualmente han cambiado Zymunt Bauman (2007) como un autor de capital importancia, porque hace una semblanza de la sociedad actual, sobre la prevalencia de los valores actuales, que están llevando a la sociedad, a expresiones altamente agresivas y de incertidumbre, lo cual se refleja en agresión y mirada antropocéntrica del hombre hacia la naturaleza.

El consumismo es una de las plagas, con mayor vigencia en la sociedad actual, uno de los autores que observa esta actitud de vida es Rojas. (1998). El argumenta el ideal de consumismo de la sociedad capitalista no tiene horizonte que a la multiplicación o a la continua sustitución de objetos por otros mejores.

Giovanni Sartori (1998), este autor argumenta que los medios de comunicación como el internet, el radio, y la televisión, manipulan las decisiones políticas, rigen las formas en que se desarrollan la vida cotidiana. También cuestiona el abandono de la lectura a causa de pasar mucho tiempo viendo un monitor o pantalla chica.

El método sociológico de Emile Durkheim (2000), nos permite analizar cómo es que se estructura el capitalismo y como la escuela pretende formar individuos que se adapten al medio social sin considerar el importante el desarrollo del individuo.

Fromm (2000) nos aporta su visión sobre el capitalismo desde una perspectiva socialista y psicoanalítica, nos ayudara en la comprensión de la consciencia social.

Callicott Su enfoque se centra en la ética ambiental, ella critica al homocentrismo, esto implica el rechazo a otras formas de vida distintas a las del hombre, este tipo de individuos piensan que el medio ambiente está a su servicio, por lo tanto tiene derecho a explotarlo sin ninguna medida.

Raúl Gutiérrez (2001) Una cosa es el conjunto de normas que recibimos a partir de la educación acerca de lo que debemos hacer u omitir y muy diferente es la norma que una persona se otorga así mismo en función de su reflexión. La primera se llama moral y la segunda ética.

Jean Pascal (2007). Este autor explica con datos científicos, qué es el cambio climático, cuales son los factores que originan este fenómeno, hace un prospectivo sobre como afectara al clima en 10 y hasta 100 años al planeta.

3.8. Referentes metodológicos.

Robert E. Stake (1999). Al ser un especialista en investigación cualitativa e investigación de estudio de caso, aportó a este trabajo el observar las situaciones que sucedían en el trascurso del taller no como un hecho simple, si no como un nuevo conocimiento más complejo. También, muestra la importancia que tiene la narrativa para explicar con mayor profundidad los sucesos sociales y educativos.

Cifuentes (2011). Aclaró que la investigación cualitativa se fundamenta en hechos que suceden en la realidad, por lo que se ocupa de analizar las distintas interacciones de los seres humanos dentro de su contexto cotidiano, el investigador recoge la percepción de los autores de una forma empática, con la

finalidad de obtener explicaciones ricas en información de la situación social en la que ellos se encuentran.

Mejía (2011). El cambio climático representa no únicamente el reconocer la problemática desde el punto de vista teórico, sino tomar una postura crítica, que implique transformar lo teórico en práctico, para lo cual se requiere una educación que construya igualdad social.

Rodríguez (1996). Nos orientó en como diseñar cuestionarios y entrevistas que nos permita obtener la información lo más fiel y sustancial posible de lo que sucede en la realidad del entrevistado, nos ayudó a acceder a conocimientos, creencias, analizar el lenguaje de un hecho social o científico como el cambio climático.

CAPÍTULO 4. TALLER DE SENSIBILIZACIÓN, PARA LAS PROFESORAS DEL PREECOLAR CENDI KEY ELLEN.

Se plantea hacer un taller para originar conciencia real en las profesoras del preescolar Cendi Key Ellen. Lograr que ellas le den el mismo grado de importancia al medio ambiente, al medio social y al ser humano. El medio ambiente debe ser entendido por “ellas” como resultado de las interacciones sociales y naturales, para que las profesoras comprendan esta reciprocidad de mutuo respeto

4.1. Diagnóstico

Se llevó a cabo un diagnóstico en el que se utilizaron los siguientes instrumentos: Un cuestionario abierto (ver anexo 1) y un diario de trabajo,(ver anexo 2) en este ultimo la maestra planea las actividades diarias. El primer instrumento permitió observar y entender lo que las educadoras conciben como cambio climático. Consistió en un cuestionario con 10 preguntas, dirigidas básicamente a investigar el nivel de conocimiento de las maestras sobre el concepto de cambio climático y otros conceptos implicados.

Para el segundo instrumento, el diario de trabajo, sólo se obtuvo el de una maestra. Se observó que ella no consideró en su planeación los temas de carácter ambiental. Lo que indicó la poca relevancia que se tiene en el preescolar de conceptos como: cambio climático, calentamiento global, efecto invernadero, contaminación de los factores bióticos y abióticos, entre otros.

Cabe resaltar que el diario de trabajo de las profesoras contiene 118 actividades, dentro de las cuales sólo son 33 para *Exploración y conocimiento del mundo* y el resto de las sesiones, se destinan para los campos formativos: *pensamiento matemático y el lenguaje y comunicación*, Esto significa que el proceso de enseñanza aprendizaje que se fomenta en el Cendi, se centra en la enseñanza de las matemáticas y el español, mientras que en el otro campo formativo se podrían abordar temas como: calentamiento global, efecto invernadero, contaminación ambiental, cambio climático etc. sin embargo, se utiliza para organizar y festejar días históricos importantes o para que los estudiantes se adapten a la escuela.

Los resultados que se obtuvieron se sistematizaron de acuerdo a las repuestas y comentarios que hicieron las profesoras. (Ver anexo 2)

- **Concepto de medio ambiente** las profesoras comprendieron el medio ambiente es como todo lo que las rodea, esta fue una afirmación correcta, pero simplista, porque no profundizaron en la complejidad de factores que interactúan en el medio ambiente. (Morín,1999)
- **Concepto de cambio climático.** Las profesoras expresaron que el cambio climático, es la variación del clima o la inestabilidad las estaciones del año, pero desconocían las causas, sin embargo manifestaron que la variación del clima es debido a las distintas acciones humanas que contaminan al medio ambiente. Desconocían alternativas para mitigar el cambio climático y de qué manera abordar esta problemática con los alumnos (SEMARNAT, 2009)
- **Educación ambiental.** Mencionaron que la educación ambiental consiste en acciones aisladas, como mantener limpia la escuela o separar la basura en materia orgánica e inorgánica, el ahorro del agua, entre otras. Lo que me indico que las clases que ellas imparten realmente no enseñan a sus alumnos educación ambiental, al no considerar los problemas ambientales como un fenómeno integral y relacionado.(Cumbre de Estocolmo, 1972)

Al finalizar la aplicación del cuestionario se recogieron los comentarios de las profesoras sobre, sus actividades con los niños sobre el cuidado del medio ambiente y comentaron que para ellas es un tema poco tratado en sus actividades cotidianas y tampoco con sus alumnos. El cometario constante resalto que su enseñanza está enfocada más hacia las asignaturas de español y matemáticas.

Con base en mi experiencia en este preescolar, con el cuestionario que se les aplico a cuatro educadoras y más diario de trabajo que se analizó de una de ellas, se concluye que en realidad en el Preescolar Cendi Key Ellen no desarrollan educación ambiental dentro de las aulas, porque las respuestas que se obtuvieron de las profesoras nos mostró, que su conocimientos sobre y cambio climático es reducido y porque las actividades que planteadas en el diario de trabajo que se

analizó, no se abordan temas relacionados con el cuidado del medio ambiente. Sin embargo, esos saberes se utilizaron como conocimientos previos para edificar conocimiento significativo, en torno al reconocimiento y sensibilización sobre los problemas ambientales que nos rodean. Por ello se diseñó el taller que sensibilizar a las educadoras y a su vez que conocieran la problemática más afondo, repliquen con sus alumnos.

4.1.1. Narrativa metodológica para la estructura del taller.

Considere hacer la intervención con apoyo de profesoras y profesores de educación primaria, por lo que comenté con la directora la posibilidad de hacer un Taller de sensibilización para las profesoras la primaria Vini- Cubi, acepto y tuve que ir a la Dirección Operativa 3 a tramitar el permiso, no se concretó esta idea porque los trámites eran engorrosos, por lo que decidí hacerlo en el preescolar Cendi Key Ellen.

Cuento con una antigüedad de diez años como profesor de computación, director técnico y diversos puestos administrativos, conozco a mis compañeras y a la directora, a quien le propuse hacer el taller sobre cambio climático. Le mostré el contenido, le pareció interesante, me dio la autorización para llevarlo a cabo, sin embargo, antes debía de consultarlo con las profesoras para saber si ellas estaban de acuerdo y dar una parte de su tiempo para asistir

Me reuní con las tres maestras titulares, 3 auxiliares, la profesora de inglés y la directora, para acordar la organización del taller y los tiempos que tendrían disponible, para llevarlo a cabo.

Les explique a grandes rasgos que tenía intención de hacer un taller sobre cambio climático y los factores que lo provocan, que requería de una semana para realizarlo, ya que el taller está dividido en cinco sesiones, y el horario de una a tres de la tarde. Dos de las auxiliares me argumentaron no tener tiempo y la profesora de inglés estudiaba por la tarde. La directora realmente estaba ahí para conocer del acuerdo, menciono que ella tampoco podía asistir por cuestiones de trabajo.

Se hicieron varias propuestas para asistir al taller, incluso los sábados y los tiempos de las juntas técnicas a lo cual se opuso la directora por cuestiones

administrativas. Se acordaron en cinco sesiones con una duración de dos horas al finalizar la jornada de clases, es decir, de las 13 a las 15 horas.

Para el diagnóstico se les aplicó a las profesoras un cuestionario, se les explico que lo contestaran sin consultar ninguna fuente de información. Con las repuestas dadas, diseñe el taller en cuestión (Ver anexo 1)

Junto con el cuestionario les pedí que me prestaran unos diarios de trabajo, con el fin de revisar como abordan los temas de educación ambiental. Además, me permitió entender cómo planean sus clases diarias, su forma de introducir a las y los chicos en los temas a tratar, las dinámicas y materiales que usan.

Al día siguiente regresé por los diarios de trabajo, pero solamente me prestaron uno, porque el resto los tenía la directora y se los iba a llevar a la coordinación sectorial.

4.1.2. Narrativa de Diagnóstico

Para el diagnóstico organicé la información en tres rublos. a) Análisis de cuestionarios. b) Análisis del diario de trabajo c) Revisión del campo formativo exploración y conocimiento del mundo.

a) Las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, se reducían a expresar ideas parciales y aisladas de lo que significaba, cambio climático, no comprendían la relación que tienen las distintas formas de contaminación entre ellas, confundían al cambio climático con calentamiento global y destrucción de la capa de ozono, lo que tenían bien claro es que el ser humano es el responsable de la contaminación ambiental y que produce enfermedades. (Ver anexo 1)

b) Como mencione obtuve un diario de trabajo (Ver anexo. 2), del cual de 118 actividades ninguno tenía relación con educación ambiental, mucho menos con cambio climático, sus actividades se centran en lectoescritura y matemáticas.

En diario de trabajo observe que la labor docente las profesoras para las y los niños, es lúdico, centrado en el trabajo académico, siempre usan materiales didácticos diversos, libros de texto de los distintos campos formativos, incluso cantos y juegos, que les permite a las y los alumnos aprender de forma divertida.

Presentan varias ideas didácticas para enseñar matemáticas y español, que bien les podrían servir para aplicarlas en la construcción de conocimientos de educación ambiental. Para las actividades que planteé en las distintas sesiones pretendí que se conserve el dinamismo que ellas logran mantener en sus salones.

c).Revisé el campo formativo “Exploración y conocimiento del mundo”, con mucho interés porque me resultaba lógico encontrar actividades en relación al cambio climático o educación ambiental, pero la mayor parte de las acciones didácticas estaban centradas en que los alumnos se adaptaran al ambiente del preescolar y a festejar fechas históricas o distintas festividades, siempre se buscaba la forma de integrar en las actividades español y matemáticas.

Se ratificó la idea de que era necesario apoyar a las profesoras para que construyan conocimientos sobre las distintas problemáticas del cambio climático y los factores que se relacionan con este fenómeno ambiental, que comprendan que son originados por la acción del hombre en la tierra y que los que aprendan lo compartan con sus alumnos.

4.2. Propuesta taller de sensibilización sobre cambio climático.

El taller constó de cinco sesiones, de dos horas cada una, los temas tratados:

- a) Ecosistema y medio ambiente.
- b) Los hidrocarburos nos invaden.
- c) El aire que respiramos está en peligro.
- d) El agua potable se acaba.
- e) La basura es una plaga.

En el inicio del taller, se recuperaron los conocimientos previos de las profesoras. Para la evaluación se valoraron los aprendizajes sobre temas vistos se trataron en el transcurso de las distintas sesiones del taller, replicando con sus alumnos lo que se trabajó en el mismo.

Se les explico de manera general, el origen y las consecuencias del cambio climático, por medio de videos, distintas actividades y construcción de artefactos

ecológicos, que les permitió comprender la situación actual del medio ambiente, y como sus actividades diarias repercuten en la transformación de su entorno.

Los artefactos ecológicos funcionaron en dos sentidos, primero que las profesoras entiendan que existe alternativas tecnológicas que favorecen el cuidado del medio ambiente y combaten al cambio climático. Dos que los reproduzcan con sus alumnos.

Objetivo general del taller.

Que las participantes tomen consciencia, sobre las diferentes formas de contaminación ambiental del aire por basura e hidrocarburos y construyan artefactos que posteriormente puedan replicar con sus alumnos.

Sesión 1 Ecosistema y medio ambiente. (ver anexo 3)

Objetivo sesión 1. Abordar los conceptos de ecosistema y medioambiente a fin de sensibilizar a las participantes sobre su contribución para aminorar la contaminación ambiental, a través de actividades prácticas.

Objetivos. Específicos

1. Diferenciar los términos de ecosistema y medio ambiente, para comprender cómo participamos en el deterioro ambiental y en el cambio climático.
3. Reflexionar sobre las acciones que se pueden tomar en torno a su labor docente, para sensibilizar a las participantes a través de actividades prácticas sobre lo que es un ecosistema, medio ambiente y cambio climático.

Tiempo	Actividades
13:00 13:20	<ul style="list-style-type: none">• En equipos dibujen un ecosistema, medio ambiente y cambio climático y que lo expliquen.
13:20- 13: 35	<ul style="list-style-type: none">• El Mejor Video Explicativo Del Calentamiento Global https://www.youtube.com/watch?v=IHQ-vLLPo4g
13:35 – 14:05	<ul style="list-style-type: none">• Diseñar en conjunto un terrario, para ejemplificar un ecosistema
14:05 - 14:20	<ul style="list-style-type: none">• Aclaración de conceptos básicos.

14:20 - 14: 45	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar estrategias para aplicarlo en sus clases con sus alumnos.
14:35 – 15:00	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusión de la sesión por todas los participantes
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Pliegos de papel bond • Plantas • Botella trasparente o de vidrio o de plástico de refrescos. • Tierra y tezontle

Sesión 2 Los hidrocarburos nos invaden. (Ver nexa 4)

Objetivo sesión 2. Acercar al conocimiento de la contaminación del medio ambiente por hidrocarburos y elaborar artefactos, que las participantes puedan replicar después con sus alumnos.

Objetivo. Específico:

1. Exponer las distintas formas de contaminación que se originan por el uso de los hidrocarburos y mostrar las repercusiones que produce el gas metano, para que las profesoras hagan conciencia de cómo afectan al medio ambiente.

Tiempo	Actividades
13:00 – 13: 45	Construir un horno solar
13:45 – 14 : 00	Escribir, como afecta el uso de hidrocarburos al ambiente y a las personas
14: 00 – 14: 15	Hacer comentarios sobre lo que escribieron
14: 15- 14 : 30	Proyectar videos: Contaminación por hidrocarburos el amazonas.
14: 30 - 14: 45	Exponer las distintas formas de contaminación por hidrocarburos
14: 45 – 15:00	Discutir en grupo los aprendizajes logrados.
Recursos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cartón. 2. Silicón. 3. Algodón 4. Papel aluminio 5. Pegamento 6. Engrapadora 7. Hule tipo cristal.

Sesión 3. El aire que respiramos está en peligro (ver anexo 5)

Objetivo sesión 3. Abordar los problemas que causan la contaminación del aire y sus repercusiones en el medio ambiente.

Objetivos específicos

1. Reflexionar sobre la contaminación del aire, para que, las profesoras actúen en pro del medio ambiente.
2. Elaborar una secadora de ropa como alternativa para disminuir la contaminación ambiental.

Tiempo	Actividades
13:00 – 13:10	Se les pidió que escribieran lo que saben sobre contaminación del aire.
13:10 – 13:25	Comentarios de lo que escribieron
13:25 – 13:35	Explicar, de las distintas formas de contaminación del aire
13:35 – 14:00	Calidad del aire en la Ciudad de México https://www.youtube.com/watch?v=V_xpdBBeZek
14:00 - 14:45	Construir una secadora solar.
14:45 – 15:00	Concluir sobre los temas tratados.
Recursos	<ol style="list-style-type: none">1. 10 metros de tubos de Pvc de 2 pulgadas.2. 3 codos de 45 grados de Pvc de 2 pulgadas3. 3 codos de 90 grados de Pvc, de 2 pulgadas4. Hule cristal 5 metros cuadrados.5. Hojas de papel6. Seguetas7. Pegamento de Pvc.8. Flexometro9. Diurex

Sesión 4. El agua potable se acaba. (Ver anexo 6)

Objetivo sesión 4. Reconocer que el ahorro y la no contaminación del agua son necesarios por el bien del medio ambiente

Objetivo específico.

1. Investigar cuánta agua se requieren para producir los alimentos que consumimos, para que, las profesoras reconozcan la importancia de cuidar el vital líquido.

2. Sembrar una semilla de lechuga y medir la cantidad de agua que se requiere en su proceso de producción

Tiempo	Actividad
13:00 – 13:15	Examinar los conocimientos previos de las profesoras, sobre uso y abuso del agua con un diagrama de árbol (Ver anexo 7)
13:15 – 13: 35	Sembrar una semilla de lechuga y rábano, cilantro, darle seguimiento de cuánta agua se requiere para producir la.
13:35 – 13: 50	Documental H2O MX.
13: 50 - 14: 15	Comentarios sobre el video
14: 15 - 14: 30	Exponer sobre las distintas formas de contaminación del agua.
14: 30 - 14: 45	Contrastar los conocimientos previos con los adquiridos en esta sesión.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustrato, para sembrar semillas de lechuga 2. Semilla de lechuga 3. Vasos pequeños. 4. Un envase de un litro de agua

Sesión 5. La basura es una plaga. (Ver anexo 8)

Objetivo sesión 5. Hacer consciencia, sobre los distintos problemas que generan la basura y como nuestro consumo diario afecta al medio ambiente.

Objetivo general.

Reflexionar sobre el uso responsable de residuos sólidos, y discutir los procesos de separación de basura, para que, las profesoras comprendan la importancia de consumir menos productos.

Tiempo	Actividades
13: 00 – 13: 30	Entrevista grupal
13: 30 – 14: 00	Desarrollo de un mapa mental o conceptual. (Ver anexo 9)
14: 00 – 14: 15	Reflexionar en torno a la actividad
14: 15 – 14: 30	Video de residuos sólidos.

	Creando consciencia TV UNAM. https://www.youtube.com/watch?v=Fq5fKkQVBYg
14: 30 – 14:45	Comentarios
14:45 – 15:00	Presentar exposición.
Recursos	Cartulina y colores

4.3. Evaluación por sesión del taller

Sesión 1 Rescatemos al medio ambiente y sus ecosistemas. (ver anexo 3)	
Conocimientos previos	Conclusión de sesión
<p>Ecosistema: Cadena alimenticia, o la relación que tiene los seres vivos con el agua y que ecosistema y medio ambiente es lo mismo.</p> <p>Medio ambiente Confusión entre los conceptos de medio ambiente y ecosistema. Medio ambiente como gran ecosistema</p> <p>Cambio climático. La variación de los fenómenos meteorológicos en las distintas estaciones del año y lo causado por la contaminación y el calentamiento global. Confusión entre el cambio climático con la destrucción de la capa de ozono, por el uso de aerosoles.</p> <p>Calentamiento global. No diferenciaron la destrucción de la capa de ozono, con el calentamiento global.</p>	<p>Ecosistema Se forma de los diferentes seres vivos y no vivos. Como ejemplo las ciudades, terrario, bosques, una gota de agua.</p> <p>Medio ambiente El planeta, como un gran ecosistema con diferentes sistemas naturales y humanos.</p> <p>Cambio climático Generado por la actividad humana, generación de energía eléctrica, la industria y distintos productos químicos y otros no degradables. El cambio climático va a provocar, escases de agua, derretimiento de los polos, y la destrucción de vida a causa de la contaminación.</p> <p>Calentamiento global Incremento de la temperatura promedio en un periodo muy largo.</p>

Mencionaron que la contaminación del aire es causa de tener que ver con la contaminación del aire, a causa del uso de gasolina de los autos y la industria.

Situaciones didácticas

Plantearan proyectos con sus alumnos que tiene que ver con el cuidado del medio ambiente como: separar la basura y tirarla en el lugar adecuado, siembra de árboles. Acciones tan solo realizan al final del ciclo escolar.

¿Los padres de sus alumnos se interesan por los problemas generados por la contaminación ambiental?

Los padres de familia no muestran interés, sobre temas de contaminación ambiental. Las profesoras mencionaron que al aprendiendo los hijos ellos a su vez enseñaran a sus padres.

Preparan clases públicas anuales en donde los niños exponen sobre temas diversos. Entre ellos pude que incluyan sobre contaminación ambiental. También mencionaron que en las clases públicas no le dan importancia al tema a tratar si no al desempeño de su hijo.

¿Sus familias que piensan sobre la contaminación ambiental?

Las familias no consideran que las problemáticas ambientales sean importantes.

Mencionaron que no hay suficiente información, que les permita hacer conciencia sobre la destrucción del planeta.

Codificación

Medio ambiente y ecosistema.

Al inicio del taller las profesoras confundían los conceptos de ecosistema y medio ambiente, el primero lo asumían como cadena alimenticia y que el medio ambiente como combinación de ecosistemas

Al término de la sesión, las profesoras especificaron que en un ecosistema es un sistema natural y humano en donde interactúan los seres vivos.

El medio ambiente es todo lo que nos rodea pero la idea más completa que se ha obtenido hasta este momento es cuando explicaron que: “El ecosistema por lo que vimos ahorita, está formado por diferentes seres vivos y no vivos, el ambiente está formado en todo el planeta se podría decir es un gran ecosistema con diferentes sistemas naturales y humanos”. Por lo que se concluye que las profesoras aclararon sus ideas con respecto a cada uno de los conceptos que se acordaron en esta sesión

Como podemos notar las profesoras ya tienen una idea más completa sobre lo que significa ecosistema y medio ambiente.

El calentamiento global

Al inicio de la sesión argumentaron que el calentamiento global, es la destrucción de la capa de ozono, y que los factores que provocan el uso de gasolina, en la industria y en los autos. Al terminar la sesión se expresaron de la siguiente forma: “El calentamiento global es el incremento de la temperatura promedio en un periodo muy largo.” Es una definición sencilla pero acertada sobre el fenómeno. significa que se logró un pequeño avance

Cambio climático.

Es la modificación de las estaciones del año, en invierno puede hacer calor y en primavera frío. Estas alteraciones las provoca la contaminación atmosférica. Al finalizar la sesión dijeron que este fenómeno se origina por la contaminación de la acción del ser humano en el planeta, por la tala de árboles, edificación de ciudades, la naturaleza en su proceso bioquímicos y la generación de energía eléctrica y la basura. Empiezan a entender que el cambio climático no es exclusivamente la contaminación del aire, sino que participan más factores que benefician al desarrollo del fenómeno y que repercuten en los escasos de agua dulce, el derretimiento de los polos y en la producción de enfermedades.

Hizo falta profundizar mucho en los temas propuestos en esta sesión, el avance que mostraron las profesoras fue escaso pero significativo, porque reconocieron que el cambio climático se produce por distintos factores que se relacionan con la actividad del hombre en su entorno y que todo repercute en la transformación del clima global. La sesión fue un indicio de que se requiere continuar enfatizando en estos conceptos durante el resto de las sesiones, para formar una visión más clara de ellos.

Sesión 2. Los hidrocarburos nos invaden (ver anexo 4)

Conocimientos previos	Conclusión de sesión
<p>¿Cómo nos afectan los hidrocarburos? Los hidrocarburos contaminan, cuando usa el auto, porque produce CO₂, en la transformación de los distintos productos derivados del petróleo, en las excavaciones de ductos para transportar hidrocarburos.</p>	<p>¿Cómo nos afectan los hidrocarburos? Los hidrocarburos, generan contaminación del agua, del aire y del suelo; y provoca la muerte de flora y fauna Participan en todos los procesos de construcción de las ciudades modernas, y en la producción de energía eléctrica, basura y transporte.</p>

<p>¿Qué es el efecto invernadero? Son los gases que producimos como el bióxido de carbono y óxido de azufre que se suben a la atmosfera y se regresan. Es la destrucción de la capa de ozono, porque los rayos solares calientan el ambiente de la tierra. El efecto invernadero provoca enfermedades respiratorias.</p>	<p>Las industrias que más contaminan el medio ambiente es la petrolera, en sus procesos de extracción y transformación.</p> <p>¿Qué es el efecto invernadero? Se relaciona con la producción y contaminación generada por los hidrocarburos. Se desarrolla cuando el aire contaminado, se mantiene suspendido en la atmosfera, y los rayos solares que son reflejados por la tierra son regresados, lo que da origen al incremento de la temperatura ambiental.</p>
--	--

Codificación de sesión	
<p>Al principio de la sesión en lo que respecta por contaminación con hidrocarburos, las profesoras entendían que los hidrocarburos contaminaban el medio ambiente, y esta contaminación era independiente de resto de las contaminaciones a si una de otra, es decir, la contaminación generada para producir energía eléctrica, no saber, del agua, de la basura, etc.</p> <p>Al término de la sesión ellas expresaron que la contaminación con hidrocarburos repercuten, en todas las actividades del ser humano, en la construcción de ciudades, en los distintos transportes que utilizamos, en la producción de basura, en la generación de energía eléctrica, es decir, el petróleo contamina a todos niveles. Se confirma cuando expresaron “que los hidrocarburos contaminan al aire, el suelo y agua” la contaminación, es integral y afecta a todo el medio ambiente.</p> <p>Al inicio, con respecto al efecto invernadero, que se debía a la destrucción de la capa de ozono, y a la suspensión de los contaminantes en la atmosfera y que era causante de algunas enfermedades.</p> <p>Al concluir la sesión expresaron que el efecto invernadero, tenía relación con la contaminación atmosférica producida por los hidrocarburos, porque los gases contaminados que generan esta industria se suspenden en el aire, lo que provoca que los rayos solares no puedan salir de la atmosfera, causando el incremento de la temperatura en la tierra.</p> <p>Es importante el avance en esta sesión porque ya no consideraron a las distintas formas de contaminación ambiental como hechos aislados, sino como fenómenos interrelacionados que son originados por la acción del ser humano en el planeta.</p>	

Sesión 3. El aire que respiramos está en peligro (ver anexo 5)	
Conocimientos previos	Conclusión de sesión
Los factores que provocan la contaminación del aire son: el uso desmedido del auto, los desechos que producen la industria, el uso de aerosoles, incendios forestales, la tala de árboles, quema de llantas y la producción de dióxido de carbono	Comprendieron que polución del aire y todas las contaminaciones están relacionadas, un ejemplo es la lluvia acida, se forma al mezclarse las partículas suspendidas de aire envenenado con las gotas de agua de la lluvia, son absorbidas por el suelo se contamina, lo que puede causar la muerte de las plantas y se

	<p>favorece el desarrollo del calentamiento global.</p> <p>La cantidad de dióxido de carbono que desecha el ser humano al medio ambiente y la capacidad que tiene el medio natural para transformarlo en oxígeno, es el factor que provoca el desequilibrio entre estos gases.</p>
Codificación de sesión	
<p>Mencionaron que la contaminación atmosférica era producida por las emisiones de dióxido de carbono, desechadas por la industria y los automóviles. Al terminar la sesión, reflexionaron que la contaminación no es un hecho aislado, sino que a partir de una sola forma de contaminación, se generan todas las demás. Por lo que comprendieron que la contaminación no es un fenómeno aislado e independiente uno del otro, sino un conjunto de hechos que se relaciona</p> <p>El video les provocó que reflexionaran en torno a sus acciones en su vida cotidiana en beneficio del cuidado del aire y se comprometieron a disminuir sus compras y a ser más estrictas con la división de la basura.</p>	

Sesión 4 El agua potable se acaba. (ver anexo 6)	
Conocimientos previos	Conclusión de sesión
<p>Se les pidió que dibujaran un árbol, que en la raíz escribieran dieran respuesta a la pregunta ¿quién genera la contaminación del agua? Y en la copa del árbol respondieran a la pregunta escribirán ¿Cuáles son las formas de contaminación del agua, solución y acciones realizadas? A las preguntas</p> <p>¿Quién genera la contaminación del agua? Coincidió el ser humano. (para mayor información sobre como hicieron sus árboles ver anexo)</p> <p>¿Formas de contaminación del agua: La contaminación del agua, se relaciona con la polución del suelo y el aire.</p> <p>Tirar basura en los ríos es un detonante de la contaminación del agua, por lo que se requiere colocarla en un lugar adecuado.</p> <p>Soluciones dadas : “ Fomentar en los niños la educación ambiental</p>	<p>Del documental H2O MX, mocionaron que a contaminación del agua es grande es amplia y compleja, porque no afecta tan solo al vital líquido, sino a todos los sistemas naturales, debido a la falta de información y la inconsciencia humana, al usar diversos productos químicos sin comprender como afectan al medio natural.</p> <p>Les impacto en el momento de ver en el documental como riegan los campesinos las hortalizas con aguas negras lo que dijeron provoca enfermedades en quienes las consumen</p> <p>Se dieron cuenta que cualquier acto humano que altere al medio ambiente tiene consecuencia en el planeta y afecta animales y plantas.</p> <p>Se les pregunto si podrían utilizar este documental para desarrollar alguna actividad con sus alumnos. Propusieron hacerse planes más sencillos de acuerdo a la edad de sus alumnos, y explicarles que la contaminación es multifactorial.</p>

<p>Enseñar a los niños la importancia que tiene el agua en nuestro mundo.</p> <p>Capacitar a maestros para transmitir información ecológica a los niños y de los infantes a adultos.</p>	<p>Propusieron tener mayor consciencia en los productos químicos que usan para el cuidado de sus casas.</p>
<p>Codificación de la sesión</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • En esta sesión se comprendió la complejidad de cualquier tipo de contaminación. • El documental H20MX les permitió observar y comprender la magnitud “horrorice ” de la situación actual del manejo del agua en la Ciudad de México, y la gran pérdida de este vital liquido atravez de las existe fugas y el desperdicio. • Hay inconciencia por la falta de información del cuidado ambiental. • Resaltaron la inconciencia de los campesinos al cultivar y enviar sus productos al mercado, que dañan a la salud de sus familias, esta situación les permitió reflexionar sobre que cualquier acto del ser humano sobre el medio ambiente puede retornar a su origen. si yo contamino al planeta no únicamente afecto a los demás sino a mí mismo. • Se mantiene la idea errónea que los niños son los responsables de enseñar a sus padres • Platearon hacer situaciones didácticas que les sean interesantes a sus alumnos con relación a la protección y cuidado del medio ambiente. 	

<p>Sesión 5 la basura es una plaga. (Ver anexo 8)</p>	
<p>Conocimientos previos</p>	<p>Conclusión de sesión</p>
<p>¿Qué problema genera la basura?</p> <p>-La basura genera contaminación del agua, suelo y aire, muerte de animales y de forestación</p> <p>- El problema no se acaba cundo nos deshacemos de la basura si no es el inicio de todo un ciclo.</p> <p>¿Creen que es suficiente con separar la basura?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumenta que su labor con la basura es dividirla y el responsable es el gobierno <p>.</p> <p>¿Dentro de la escuela cómo manejan la basura?</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dividimos en orgánica e inorgánico <p>¿Qué hacen en su casa para generar basura?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abonan su jardín con materia 	<ul style="list-style-type: none"> - El ciclo de la basura es complicado y como cualquier objeto que deseché se contamina a varios niveles. - Se comprometieron a ser consumidoras responsables. - Conocer las leyes ambientales y exigir que se cumplan. - Crearon consciencia de su papel ante la situación actual, de su preparación como formadoras.

<p>orgánica que producen en su casa, utilizan una bolsa para hacer las compras.</p> <p>¿Qué relación tiene la basura con el cambio climático?</p> <ul style="list-style-type: none"> - La generación de basura contamina a todos niveles, por ejemplo los tiraderos a cielo abierto 	
<p>Codificación de la sesión</p>	
<ul style="list-style-type: none"> -Se reafirma el inicio de la sesión que la contaminación generada por basura impacta negativamente al suelo, aire y agua. - perciben que la separación de basura es limitada porque el responsable de tratarla es el gobierno. - El cambio climático se relaciona con la generación de basura. - Reconocen de la existencia de leyes ambientales, pero es indispensable exigir que se pongan en práctica. - Uno de los logros más importantes del taller, fue su compromiso a seguir preparándose en los temas vistos. 	

4.4. Narrativa del taller Cendi Key Ellen

El cambio climático es consecuencia directa de la acción del hombre sobre él sobre la tierra, se origina por la destrucción masiva del medio ambiente, porque de los distintos ecosistemas que conforman al planeta se obtienen los insumos necesarios para la supervivencia humana como: el agua, el aire, alimentación y materia prima para construir viviendas.

El problema radica en que sabemos que esos recursos son esenciales para el bienestar humano, sin embargo, nuestra forma de actuar ignorante cociente nos hace pensar que no son importantes para la vida humana, pero la realidad nos indica que dependemos totalmente de estos factores.

Las distintas formas de contaminación al transformar las materias primas obtenidas del medio natural son causantes del incremento de la temperatura global, ya que los procesos de transformación de esos recursos se arrojan gases de efecto invernadero que al quedarse suspendidos en la atmosfera retienen los rayos solares lo que provoca el calentamiento global.

El cambio climático es una problemática a nivel mundial, por lo que es importante difundir, a todas las personas, pero en particular a las profesoras y profesores, porque ellos son los que tienen contacto con las futuras generaciones humanas y pueden ayudar a transformar la ignorancia en la que a las nuevas generaciones, en relación a la problemática ambiental tan grave en la que nos encontramos en la actualidad.

El interés de este trabajo parte de esa idea el apoyar a las profesoras del Preescolar Cendi Key Ellen, para que reconozcan la importancia de ayudar a edificar conocimientos nuevos a sus estudiantes sobre el cambio climático y las problemáticas que se relacionan con él.

4.5. Desarrollo del taller.

Primera sesión. Rescatemos al medio ambiente y sus ecosistemas (Ver anexo 3)

Llego el lunes, previamente me indicaron que ocuparíamos el salón de preprimaria, porque tenía proyector, escribí grande el nombre de la sesión: Rescatemos al medio ambiente y sus ecosistemas.

Inicié las actividades agradeciéndoles por su apoyo por participar en el taller, expliqué que el objetivo era que reconocieran la magnitud de la problemática ambiental y que lo que aprendieran lo compartieron con los alumnos.

Al revisar el diario de trabajo debo admitir que note mucha experiencia de ustedes en su labor docente, son muy dinámicas, plantean objetivos que se alcanzan por medio de actividades académica y lúdicas, les aseguré que aprendería mucho de ellas y les agradecí su presencia.

Conocimientos previos primera sesión

Les indique que cada una dividiera una hoja tamaño carta en cuatro partes y en cada cuarto dibujaran, lo que entendieron de los términos: medio ambiente, ecosistema, cambio climático y calentamiento global.

Las profesoras expresaron que el medio ambiente y el ecosistema es lo mismo, o que un ecosistema es una cadena alimenticia. Al cambio climático consideraron que era lo mismo que calentamiento global, que el cambio climático se producía por la destrucción de la capa de ozono al permitir que los rayos solares calentaran la atmosfera, y que estos fenómenos son provocados por la contaminación del ser humano.

Video.

Posteriormente les mostré el video “El Mejor Video Explicativo Del Calentamiento Global”, decidí detener en momentos cruciales el film para explicar los términos importantes para que lo entendieran mejor.

Gracias al video las profesoras comprendieron, la importancia de mantener la temperatura global lo más estable posible, estaban enteradas de que la contaminación afecta a los ecosistemas, pero no sabían que estaba relacionado con el incremento los desastres meteorológicos como: huracanes, sequias, tornados, etc. Además aclararon que ellas procuraban no dejar conectado el cargador del celular, que utilizaban focos ahorradores y que intentaban usar lo menos posible el auto.

Terrario.

Al hacer un terrario para ejemplificar un ecosistema, les llevé plantas, tierra y botellas de PET que servirían como macetas, cada una de las profesoras lo diseño a su gusto, platicaban entre ellas, que esta actividad la podrían hacer con sus alumnos para que aprendieran la responsabilidad de cuidar un ser vivo, además,

de reutilizar y se reciclar botellas. No hice ninguna aclaración sobre la actividad les alenté por su trabajo.

Exposición.

Concluyeron que el terrario que elaboraron es un ecosistema, porque hubo interacción de factores bióticos y abióticos, tienen fauna que protege a las plantas de sus depredadores (una Catarina se posó por accidente en un terrario) interactuaron entre ellas y comparten un espacio determinado. Continúe con la explicación de lo que es cambio climático, calentamiento global sin ninguna interrupción

Conclusión sesión uno

Las conclusiones a las que se llegaron en la primera sesión, es que un ecosistema es un sistema en donde interactúan un conjunto de seres vivos y no vivos, incluido el ser humano. Que el medio ambiente es todo el planeta y que está constituido por muchos ecosistemas.

El cambio climático se genera a partir de las acciones del ser humano en el medio ambiente al contaminarlo, lo que provoca el incremento de la temperatura promedio en el planeta, a este fenómeno meteorológico se le llama calentamiento global.

Segunda sesión. Los hidrocarburos nos invaden. (Ver anexo 4)

Horno solar

Se indicó el título de la sesión trató sobre los hidrocarburos, y se resaltó, que precisamente una forma de dejar de generar contaminación por hidrocarburos, es por medio de las nuevas tecnologías ecológicas; para que fuera más claro construí un horno solar en donde hornearemos un pastel y observaran como la energía solar puede ser un buen sustituto del gas metano.

Ellas comenzaron a elaborar la masa para el pastel, posteriormente la metieron al horno solar, buscamos el lugar más soleado para que favoreciera la cocción, teníamos que esperar un par de horas para degustarlo.

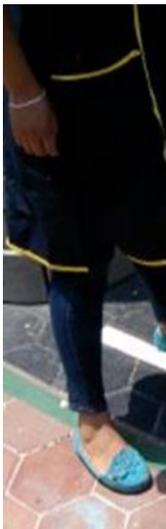
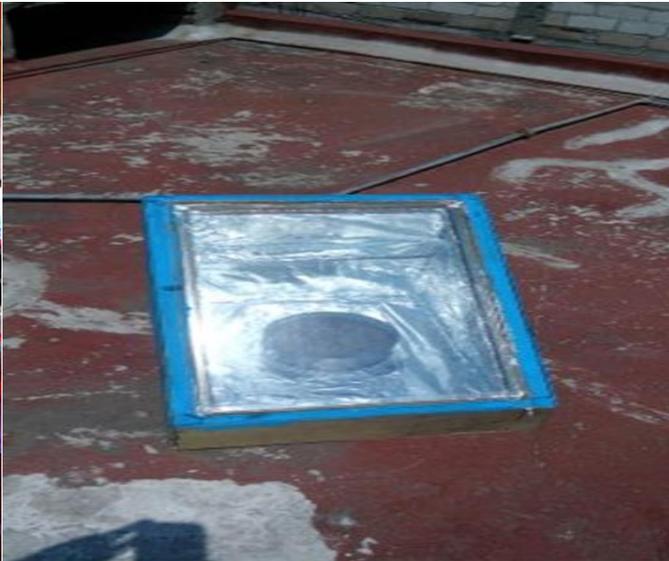
Después elaboraron un horno solar de cartón y hule "cristal," en donde derretimos un trozo de chocolate, para que los aprendices observaran como con el apoyo de la energía solar se puede producir el calor suficiente para cocinar alimentos.

Fotos. De horno solar.

Preparación pasta para pastel.



Cocción pastel



Conocimientos previos.

Los comentarios que se obtuvieron de los escritos de las profesoras, muestran que saben que los hidrocarburos contaminan al aire, por medio del uso del automóvil y la industria, y que se contamina el suelo al extraer el petróleo de los yacimientos, por los distintos productos químicos que usamos en casa y por la quema de plásticos que producen CO₂.

El concepto efecto invernadero para ellas, es cuando el calor no puede salir de la atmósfera y provoca un incremento de la temperatura, esta es una idea parcial sobre el fenómeno, únicamente requería un poco de ayuda y para que lo consolidaran.

Video

El video que les presente fue: “La contaminación por hidrocarburos en el Amazonas”, trata sobre la problemática que enfrenta una comunidad latinoamericana por la explotación del petróleo.

Manifestaron que los derrames de petróleo que sucedieron en ese país, son comunes en México, hay muchos mexicanos que tienen el mismo problema que las personas en el video, que se ven en la necesidad de consumir agua y aire envenenado por petróleo, lo que provoca cáncer, pero no importa el gobierno continúa fortaleciendo a Pemex aunque acabe con vidas humanas.

Me pidieron que consiguiera videos sobre las problemáticas ambientales de México y no de otros lugares les prometí que los que seguían ya eran de nuestro país.

Conclusión sesión dos.

Los hidrocarburos se utilizan en todas las actividades del ser humano, cuando construimos casas, ciudades, autos para transportar humanos e insumos, generación de basura y en la producción de electricidad. Por ejemplo, cuando utilizamos el auto contaminamos el aire porque arrojamos dióxido de carbono; la

extracción del petróleo con la que se fabrica la gasolina se contamina al aire y al suelo, es decir que el petróleo contamina el aire, la tierra y el agua.

En relación al efecto invernadero te podemos decir, que tiene que ver con la contaminación atmosférica, que es producida por el uso indiscriminado del auto, por la industrias, porque arrojan contaminantes al aire, estos se mantiene suspendidos en ella lo que no permite la salida del calor al espacio, esto es lo que provoca el incremento de temperatura en el planeta.

Esto es un gran logro porque ya consideran que la contaminación no es un fenómeno que tan solo afecta a un factor si no contamina a todos niveles, es decir, suelo, aire y agua.

Degustación de pastel.

La expresión de incredulidad de las profesoras se transformó en asombro al ver salir el pan de horno solar; Maestra: es fantástico lo que se puede hacer con ingenio y energía del sol, este recurso tan común nos ayudaría a los hombres a no contaminar tanto, es una alternativas para sustituir el uso de los derivados del petróleo en nuestras casas, pero es más cómodo comprar nuestro gas en el camión.

Después de sus comentarios nos comimos nuestro pastel. Añadieron, este tipo de actividades son las que nos gusta que nos enseñes que no únicamente se centre en los aspectos teóricas sino prácticas.





Fotografías elaboración propia

Sesión 3. El aire que respiramos está en peligro. (Ver anexo 5)

Nuevamente escribo el título antes de empezar, profesoras a vamos hablar sobre la contaminación del aire.

Profe te íbamos a suspender tu clase porque hoy vino la supervisora y estamos algo cansadas, pero como no te avisamos aquí estamos para aprender más. No se preocupen con la actividades que planee se les va a bajar el estrés.

Les indique que íbamos a construir una secadora solar, con PVC y hule cristal, les mostré el plano de lo que quería edificar y pusimos manos a la obra, realmente no tuvieron muchos problemas pero se tardaron 10 minutos más que lo que planee, una vez terminado mojamos una camisa y un pantalón de mezclilla, lo metimos en

su interior, después, nos metimos al salón para continuar con las actividades y revisaríamos al final si se seca la ropa o no.

Conocimientos previos.

Manifiestan que La contaminación del aire lo provoca el uso indiscriminado del auto, los contaminantes que arroja las industrias a la atmosfera, los aerosoles, la tala de árboles, la combustión de llantas.

Video

Les proyecte el video “Calidad del aire en la Ciudad de México”, el cual habla sobre la problemática actual de nuestro país a causa de la contaminación atmosférica.

El video que nos presentaste, me hizo recordar cuando mi madre me contaba que algo que le fascinaba hacer cuando era niña era levantaban temprano para ver a los volcanes Popocatepetl e Iztaccihuatl, se alcanzaba a observar todos los días menos cuando estaba nublado, pero en la actualidad nuestro países tiene muchos problemas de contaminación atmosférica y es raro ver esos paisajes.

Es sorprenden que a causa de la contaminación del aire, muera tanta gente, y que la Ciudad de México se considere como un lugar no adecuado para criar a un niño, somos unos inconscientes.

El video fomenta el hacer concientes de nuestros actos, para evitar que continuemos contaminando, eso lo lograremos dejando de usar el auto, comprando focos ahorradores, no desperdiciando electricidad.

Conclusión sesión tres.

Percibieron que cuando se habla de contaminación del aire implica también la polución del suelo y el agua, al afectar estos factores repercuten en la salud pública, que en casos extremos pueden provocar la muerte de seres humanos.

Una de las profesoras al escuchar a su compañera sobre la complementariedad de los tipos de contaminación, menciono que un ejemplo era la lluvia acida,

porque al caer el agua contamina al suelo, provoca que se mueran los árboles y plantas, estos tiene la función de transformar al CO₂ en oxígeno y al disminuir la cantidad de vegetación se incrementa la cantidad de dióxido de carbono en la atmosfera, lo que provoca contaminación del aire, es decir, cuando se contamina el aire no únicamente afectas al suelo y al agua, sino también a los vegetales.

Didáctica.

Es un problema complejo, pero nos comprometemos a diseñar un programa que se adecue a la edad de nuestros alumnos, en donde intervenga el juego y actividades, que les permita comprender la importancia de cuidar al medio ambiente y promover dentro de la escuela el separar la basura de manera adecuada, el cuidado de las plantas y árboles. Enseñarles a las y los niños alternativas tecnológicas que protejan al planeta, como la secadora y el horno solar que elaboramos en el taller.

Secadora solar.

Las profesoras se mostraron asombradas al ver que el pantalón de mezclilla casi estaba seco y la camisa estaba lista para usarcé.

Reflexionaron sobre los espacios que tenían en sus casas que eran parecidos a la secadora que diseñamos, hicieron compromiso de no utilizar su secadora que usa gas metano y tender su ropa para que el sol haga su labor.

Sesión 4. El agua potable se acaba. (Ver anexo 6)

Conocimientos previos

Profesoras hoy la sesión trata sobre la contaminación del agua, para lo cual requiero que dibujen un árbol, en las raíces escriban quién es el responsable de la contaminación del agua. En el tronco describan los tipos de contaminación del agua y en la copa las soluciones a las problemática planteada.

Ellas al unísono contestaron que el principal causante de la contaminación del agua es el ser humano, cuando conminamos al agua se envenena el aire el suelo y la tierra, afecta a plantas, animales y los hombres, la solución para evitar la polución del vital líquido está en educar a las futuras generaciones para que se las trasminan a los adultos.

Siembra de hortalizas.

Pensé ejemplificar la importancia del cuidado del agua por medio del cultivo y cuidada de lechugas, para lo cual conseguí información sobre la cantidad total de agua que se requiere para producirlas, les pregunte que cuantas lechugas comían a la semana, la repuesta fueron tres, les pedí que hicieran con base a la tabla que les di cuánta agua se requiere para producir una lechuga y a partir de ahí saquen las operaciones por una semana y después por un año, obtuvieron que necesitaba 39 litros y que por un año requerían 1872 litros, no es tanta, pero si le agregamos un bistec dos veces por semana cuánto consumimos 14,000 litros y por año 672, 000 litros, (para encontrar los datos visitar del “Día Mundial del Agua 2012”

(http://www.agua.org.mx/educadores/wp-content/uploads/2012/09/cuanta_agua_para_producir_diamundialdelagua2012.pdf)

Los resultados que obtuvimos profe Roberto son alarmantes no puede ser posible que tan solo con comer lechuga y un bistec requiera tanta agua y faltaría contar el desperdicio en tuberías del Cutzamala y la que derrochamos en nuestras casas, es terrorífica la cantidad del vital líquido que se requiere para mantener a la población de la ciudad de México.

Fotos cultivo de hortaliza.

Siembra



Documental H2O Mx.

Tan solo les presente un pequeño fragmento del Documental H2O Mx, porque el tiempo no permitía verla completa y fue suficiente para que les produjera miedo, les permitió hacer palpable en donde termina el agua y que uso de dan los pobladores de esa región.

Nos permitió entender que al contaminar el agua, no únicamente afecta al vital líquido, sino a los distintos sistemas naturales, se nota la inconciencia de todas nosotras, porque queremos usar productos químicos para mantener nuestra ropa y casa limpia, hay que dejar de usarlos y buscar alternativas. .

Lo que comemos está contaminado, porque las frutas y verduras que producen en estado de Hidalgo, las distribuyen en la central de bastos, nosotras la compramos en los sobre ruedas, mercados y tiendas de autoservicio, sin saber que las riegan con aguas negras. Esto me hace pensar que los campesinos y nosotras somos unas ignorantes, ellos por cultivar sus productos con agua contaminada y nosotras al contaminarla y enviarlas a su pueblo, eso espanta más que una película de monstruos.

Todos los actos humanos que contaminen al medio ambiente o aun ecosistema tienen consecuencias graves en los animales y plantas, afecta directamente a nuestra supervivencia, por lo que nos comprometemos a dejar de utilizar tanto jabón y productos químicos, y a promover entre los alumnos y familiares el no desperdicio del agua ni contaminarla.

Didáctica

Ellas no podrían mostrarles a sus alumnos el Documental H2O Mx, porque es muy fuerte, pero buscarían actividades y videos que les permita hacer conciencia de la problemática ambiental que sufre el planeta.

Conclusión sesión cuatro.

Les impacto tanto el documental H2O Mx que las conclusiones de las profesoras se limitaron a hablar a sobre él.

No es posible que antes del taller no comprendiéramos que la problemática de contaminación del agua es más compleja de lo que alcanzábamos a entender, también, nos dimos cuenta que el manejo que se le da a las aguas negras en la Ciudad de México es inadecuado.

Si tú no nos muestras videos como el H2O Mx, estaríamos completamente desinformadas, se requiere que lo que estamos aprendiendo se difunda en todas partes.

En el video se nota la inconciencia tanto de por parte de los campesinos que cultivan sus productos con aguas negras y las envía como venganza a la central de abastos de la Ciudad de México y por parte de nosotras al no ser responsables en el cuida dado y manejo del vital líquido.

Las lechugas.

Las lechugas nacieron y se trasplantaron pero no se alcanzaron crecer por que se atravesaron las vacaciones y se descuidaron.

Plántulas



Trasplante



Fotos elaboración propia

Sesión 5 la basura es una plaga (Ver anexo 8)

Les hice una serie de preguntas para que reflexionen sobre la problemática de la basura en sus comunidades y que hicieran un mapa mental o conceptual, en donde se especifiquen los recursos naturales que se utilizan para obtener el producto final que consumimos.

La basura al igual que la contaminación del agua y el aire, contamina todos los sistemas naturales, es decir, repercute en plantas, animales y en los seres humanos. Nosotras creíamos que el problema terminaba una vez que tirábamos la basura pero es el inicio de un ciclo de contaminación ambiental impresionante.

Nosotras nos comprometemos a separar la basura en materia orgánica e inorgánica y enseñarles a los alumnos, pero los que no cumplen con su función es el gobierno, porque los trabajadores de los camiones recolectores la revuelven, no consideran el esfuerzo que hacemos para dividirla.

Un ejemplo de contaminación por basura y el cambio climático, son los tiraderos a cielo abierto, porque se revuelven la materia orgánica e inorgánica y al exponerse al sol producen gas que contamina al aire, lo que produce la inestabilidad de las estaciones del año.

El mapa conceptual nos permitió entender como tan solo con un producto, como la Coca Cola, se requieren muchos recursos naturales, hace falta, cultivar caña azúcar y hoja de coca, utilizar derivados del petróleo para hacer las botellas de PET, etiquetas y tapa roscas, publicidad en los medios de comunicación, transporte y en cada una de las distintas etapas de producción se contamina al aire, a la tierra y al viento, mata plantas y animales.



Video

El video nos permitió comprender cuál es la ruta que sigue la basura, antes pensábamos que el problema se resumía a deshacernos de ella, pero gracias al video nos dimos cuenta que tan solo es el inicio, primero se recolecta, se hace una pepena inicial, después se lleva al centro del transferencia en donde se hace una selección más profunda, y se determina que se reaprovecha y que se va al tiradero a cielo abierto, es ahí en donde se genera la contaminación de mantos acuíferos, atmosféricos y suelos.

Una profesora comentó que su hermano, paga un plan telefónico y cada año le dan un celular nuevo, muchas veces todavía funciona, pero prefiere cambiarlo por que la empresa así lo estipula y porque “según” es gratis, esto es consumismo ¿no?, las empresas generan contaminación por que los teléfonos que no utilizan terminan en cesto de basura y lo peor es que son arrojados en el basurero.

Nosotras no conocemos a profundidad las leyes, eso implica que no sabemos exigir nuestros derechos humanos y ambientales por nuestra ignorancia y el

gobierno se aprovecha de nuestras lagunas jurídicas, que le permiten explotar los recursos naturales y humanos indiscriminadamente.

Conclusión sesión cinco

Nos queda claro que los problemas de contaminación, son mucho más complejos de lo que nuestro sentido común nos indica, somos responsables de ayudar a los alumnos para que comprendan la importancia de cuidar al medio ambiente, para lo que es indispensable que nosotras continuemos preparándonos por nuestra propia iniciativa, para que nuestras clases de educación ambiental sean lo más apegado a la realidad ambiental y humana.

El saber del cuidado del medio ambiente no implican exclusivamente tener conocimientos científicos y sociales, sino también, jurídico para que coscamos las leyes ambientales y exijamos que se pongan en práctica.

El cambio climático está relacionado con la generación de basura.

4.6. Generalidades del taller

Los resultados que se obtuvieron en este estudio, tanto en el diagnostico como la propuesta de intervención que se aplicó a las educadoras del Cendi Key-Ellen, quienes reportaron que los esfuerzos que ellas realizaron junto con sus alumnos para evitar la contaminación ambiental se limitaban a separar la basura, a no desperdiciar el agua y no consideraban el cambio climático como consecuencia de estos fenómenos multifactoriales que están relacionados.

Esta visión fragmentada era debido a desconocimiento y confusión del concepto y los orígenes del cambio climático, porque no se reconoce la magnitud de la problemática, se limitan a implementar soluciones parciales, cuando en realidad es una dificultad compleja, que se debe de tratar con acciones integrales que abarquen aspectos científicos, políticos, culturales, salud y sociales. Las profesoras lo expresaron de la siguiente forma:

Yo entendí que la contaminación del aire, bueno todas las contaminaciones están relacionadas, empezando porque no hay una contaminación del agua solita, no hay ninguna contaminación del aire solita todo va en relación

Su perspectiva que tenían sobre la contaminación ambiental ya no es unidimensional sino multifactorial y el cambio climático es una manifestación de esas complejas interacciones.

-Pues el cambio climático es todo lo que usamos los seres humanos o lo que aportamos, en el planeta, como el auto, las industrias, la tala de árboles.

-La electricidad, la misma naturaleza, la construcción de ciudades

-El cambio climático, así como la explicación que nos dio, lo genera el ser humano, al utilizar ciertas cosas, como comentaba mi compañera, el auto, el humo que saca el auto, la electricidad

Para ellas el cambio climático no es la destrucción de la capa ozono, o la inestabilidad de las estaciones del año, es un problema generado por la acción del ser humano sobre el medio ambiente, por el uso de los coches, la destrucción de los bosques, la construcción de ciudades y la generación de electricidad lo cual no está alejado de la realidad.

La percepción que tenían del calentamiento global se relacionaba con el cambio climático, lo expresaron de la siguiente forma. “Calentamiento global son las consecuencias que trae el cambio climático”, este es un paso importante, porque entendieron que la actividad del hombre y la mujer sobre la Tierra provoca el incremento de la temperatura promedio, es decir, el calentamiento global.

Sobre el efecto invernadero comentaron que se relaciona con la producción de hidrocarburos, porque en su extracción, transporte y transformación produce dióxido de carbono, ozono y metano.

El conocimiento más amplio nos dice que estos gases se mantienen suspendidos en la atmósfera y no permiten la salida de los rayos solares lo que provoca el incremento de la temperatura. Ellas lo dijeron de esta forma.

Yo entendí que al producir esos contaminantes como el metano, el ozono, que nosotros producimos evitamos que los rayos salgan directos, revotan con esos mismos

contaminantes, si eso produce que los rayos entren y al estar arriba todos esos esos contaminantes evitan que los rayos salgan.

Los hidrocarburos son elementos importantes para la construcción de las ciudades modernas, porque gracias a ellos se fabrican autos, casa, carreteras, alimentos y se trasporta el agua potable a las ciudades, lo que implica que somos dependientes de esta sustancia, esto es una gran desventaja para el medio ambiente porque contamina a todos los elementos esenciales para la vida el agua, tierra, aire, flora y fauna.

Los hidrocarburos pues, en la contaminación del aire del agua de la tierra y de todo, al contaminar el aire por medio de los autos de las fábricas y de todo, el agua desde la explotación, no que si se dan derrames que matas la fauna de los mares y matas la flora y la fauna.

En resumen, contaminar el del agua, el aire o generar basura, no son fenómenos aislados si no complementarios que contamina a todos los elementos que constituyen al medio ambiente y producen enfermedades en los seres humanos. Acerca de la salud mencionaron que

¿La contaminación de aire en que nos afecta? en que se produce más CO2 lo cual nos genera enfermedades. Eso por lo que tú nos explicaste produce la deforestación, al producirse la lluvia acida, se contaminación el suelo, por eso te digo que va relacionado, se produce deforestación al haber deforestación, hay menos árboles y plantas que son las que nos ayudan a limpiar CO2, para producir más oxígeno, por lo tanto al haber menos árboles y al haber esa saturación, de CO2 ya no se produce el oxígeno de antes, y ¿quién lo produce? Los autos, la industria, afecta tanto árboles, al mar al agua y va relacionada.

Al comprender que es una situación compleja la contaminación ambiental, propusieron que mínimamente se debería de planear, una actividad a la semana sobre educación ambiental o como una actividad como matemáticas y español que se tienen que abordar todos los días, porque es esencial para que haya futuro *para la humanidad.*

-Como escuela hay mucho que trabajar, pero creo que tendría que haber un programa específico, para poderlo llevar, hay si trabajaste orgánico e inorgánico no tiren basura en la calle, pero ya de ahí en fuera no trabajas más cosas, yo creo que si se deberían de

preocupar por hacer un programa, en donde realmente haya un solo día de hablar de esto de la contaminación en general.

-A sí como nos exigen que haya la lectura todos los días, que haya desafíos matemáticos, que haya educación ambiental

Una muestra del interés de las profesoras por cambiar sus actividades centradas en español y matemáticas fue cuando reprodujeron la sesión 3 “El agua potable se acaba, la cual consistía en sembrar algunas hortalizas. Fotografía 1



Elaboración propia: sembrado de hortalizas

Las profesoras comentaron que el taller les sirvió para cambiar actitud hacia el medio ambiente, y para compartirlo con sus familiares y con sus alumnos

Ahorita nosotros no estamos informando por ti yo le estoy informando a lo mejor a mis hermanos a mi hermana, a las niñas, lo inculcas, me refiero que estamos informados por ti, simplemente lo de hidalgo, si tú no nos hubieras dicho a lo mejor sabíamos que el problema existe, pero no que tan grande era, ahora ya te da miedo.

Uno de los principales objetivos se cumplió porque las profesoras están dispuestas a continuar aprendiendo e informándose, para compartir sus conocimientos ambientales con familiares y alumno, lo que significa que la conciencia real se está construyendo, porque comparten los conocimientos edificados con más personas.

4.7. Entrevista a profundidad.(Ver anexo 10)

La entrevista a profundidad que se presenta a continuación, la realicé para conocer los alcances y conocimientos que se abordaron en el Taller de sensibilización sobre cambio climático. Con el fin para conocer más ampliamente

la permanencia del conocimiento adquirido por las profesoras y la posible puesta en práctica de los artefactos que se construyeron en el taller, entrevisté a una de las educadoras que asistió al mismo.

1. ¿Recuerdan que hicimos un taller hace tres meses, en que consistió?

Se trataron muchos temas pero el que más se me quedó muy grabado fue el de la basura, de qué forma contaminamos todas las personas y como un simple producto que llega a nuestra mesa, y todo el procedimiento que tiene que traer para que llegue a la mesa y todo lo que genera la contaminación.

¿Qué más sucedió en los talleres que hicimos?

Bueno abarcaste varios temas, lo que fue cambio climático, efecto invernadero, calentamiento global y todo va relacionado, bueno todo afecta al medio ambiente.

2. ¿Qué aprendizaje considera que le dejó el taller?

Conocer realmente conocer los conceptos que manejaste, pero lo más sorprendente fue darnos cuenta como de como seres humanos cuanto hemos afectado al medio ambiente y que a raíz de eso yo pude cambiara en lo personal yo pude hacer varios cambios con mi familia, con mis hijos y ahora lo lleve a cabo en la escuela, se planeó un cierre de unidad con los pequeñitos del kínder, conociendo lo básico, con lo que iniciamos para conocer que somos parte de un planeta que debemos de cuidar, trabaje también con ellos las medidas para evitar desperdiciar agua, que es importante la separación de desechos, de basura, que es importante que ellos sepan que todos los seres humanos necesitamos de agua, de luz y de sol para seguir viviendo y que ellos también hagan conciencia, de que ellos están pequeños. Nosotros que mundo les vamos a dejar a los pequeños, fue muy satisfactorio todo lo que nos enseñaste y de miedo.

3. ¿Qué le dio miedo maestra?

Miedo todo lo que comemos está contaminado y yo veo ahora en los mercados, si yo pudiera tener una varita mágica y hacer les saber a todas las personas todo lo que nos afecta el unicel, todo lo que nos afecta el calor, qué generan las personas

que venden productos, si da mucho miedo Robert pero también nos hiciste ser un poquito más concientes y abrírnos los ojos la verdad a la realidad.

4. ¿Recuerda usted porque se genera el cambio climático?

Pues todas las personas, primero en nosotros mismos, generamos esos mismos cambios, todas las acciones que tenemos como personas.

5. ¿Qué acciones hacemos los seres humanos que generan el cambio climático?

Tener automóviles por eso mismo contaminamos, tala de árboles también, tirar basura, que cuando la gente va algún a un lado la tira en cualquier parte, la desperdicio de la luz, el uso de los productos químicos que contaminan al medio ambiente y todas este tipo de contaminantes están relacionados y contamine tanto el agua, al aire, la tierra y todo el medio ambiente.

6. ¿Recuerda las alternativas que vimos dentro del taller para ya no seguir contaminando?

Pues una alternativa es usar nuestra conciencia para ya no usar cosas que contaminen, como sería unicel que es uno de los más contaminantes que existen en la actualidad. También recuerdo que reflexionamos sobre la cantidad de plástico que consumimos, secamos por semana que cantidad de bolsas plástico, almacenamos en casa, eso que tarda años en destruirse, algo que tarda mucho tiempo en degradarse son los popotes que trae el Boing, las lechitas instantáneas, al igual el unicel que lo comentamos muchas veces, las personas que finalmente tienen como trabajo el comercio te dan el producto envuelto en unicel, ¿cuantos años tarda en degradarse, y todo lo que conlleva producir el unicel?

7. ¿Qué conlleva producir el unicel maestra?

Mucha agua, más que la que desgastas en lavar un plato de loza, gastas muchísima agua, muchísima energía, eso genera calor y eso también produce que el medio ambiente se vea afectado.

8. ¿Hicimos unos aparatos cuales les pareció más funcional?

En que hicimos el pastel, en el horno solar, ese hiper funciono, también hicimos unas estructura con un lazo, tubos de pvc y un plástico, ahí metimos una prenda mojada en el secador, y lo hicimos aquí en una práctica y cuando salimos ya estaba seca y caliente, ese sin funciona porque yo hice uno muy pequeño en casa y si funciono.

9. ¿Lo ha hecho con sus alumnos?

Con los alumnos no lo he hecho, desafortunadamente yo te he platicado muchas veces que todo lo que conlleva la educación, pues es muy importante para los papás que los niños aprendan a leer y escribir, entonces hemos dejado a un lado estas actividades, precisamente porque el programa maneja mucho español y matemático, entonces, ciento que hemos dejado a un lado esa parte de que los niños conozcan un poquito más sobre el medio ambiente.

10. ¿Usted podría utilizar a los artefactos para relacionarlo con las demás asignaturas?

Si porque en primero estas manejando tiempo. Si lo construimos, lo primero que vamos hacer es una lista de materiales que debes tener para hacer el horno solar, vas a ver que materiales y a lo mejor lo puedes pedir con materiales que tienes en casa, no nuevo pero si materiales que tengan en casa, un vidrio, madera que tengan en casa, entonces ya estas manejando el reutilizar, y de ahí ya que tienes el material haces una lista, a elaborar una lista ya estas manejando conteo y después ya te vas al producto, que necesitamos para hacer un pastel, estas manejando una receta estas manejando lenguaje y comunicación y portador de textos, entonces, al llevar portadores de textos ya estas manejando el procedimiento que lleva y lo que lleva la receta, estas abordando español y matemáticas, al llevarla a cabo, ya pides los ingredientes, estas manejando tiempo, cuanto tiempo va tardar en cocinarse el pastel ya estas manejando pensamiento matemático, y al mismo tiempo estas llevando exploración y conocimiento del mundo, porque estas utilizando el sol y el sol es parte de la

naturaleza y al final estas manejando artísticas, y desarrollo personal lo estás manejando en conjunto con los niños y finalizas en desarrollo físico y salud por que te lo estás comiendo, y abarcas todos los campos formativos.

11. ¿Las actividades que hicimos repercutieron en sus vidas cotidianas?

Si repercutieron porque en primera he tratado de no usar mucho tiempo la secadora y tiendo do la ropa para que se seque con el aire y el sol, en ese sentido he mantenido luces apagadas cuando no son necesarias, el agua lo necesario, en tu casa ya no se consume baso o plato desechable, hice un ahorro porque compre plato de loza, he utilizado baso de vidrio para unos eventos en casa y de esa forma yo he inculcado esa forma a mis hijos, tanto el cuidado del medio, he separado basura, he tratado de no consumir productos que vengan con muchas envolturas, si por ejemplo : hay un dulce que trae un envase afuera lo vistoso lo que le llama la atención los niños y dentro trae dos empaques más, que es en donde viene más, es un dulce que puedes hacer pulseras, esas pulseras son comibles. Y dentro viene un plástico transparente y trae otro pastico en donde viene las cuentas de dulce. Yo trato de inculcarles a mis hijos que si quieren algún dulce, que si coman pero los dulces que no vengan tan envueltos.

12. ¿Ha trabajado el cambio climático con sus alumnos?

Yo te voy hablar honestamente, te he dicho no ahorita lo hemos hablado muy vagamente en el cierre, de que nosotros pertenecemos a un planeta, que los niños necesitan cuidar, no alcanza el tiempo y a lo mejor no es un pretexto pero hablarlo explicada con ello realmente no.

13. ¿Considera que es importante?

Claro si, es muy importante, es muy importante porque, a partir de todo lo que hacemos los seres humanos todo el cambio que se ha generado de temperatura y de clima, todo ha repercutido por las acciones del ser humano en el planeta, para la próxima sesión voy a planificar algo relacionado con el cambio climático.

14. ¿Alguna portación que quieran hacer en relación al taller o mi forma de proceder en las sesiones?

Yo te agradezco la información que nos brindaste porque fue de mucha importancia, hacernos saber realmente, a lo mejor que teníamos una vaga idea pero con los videos que nos pasaste, con toda la información que nos proporcionaste, nos hicimos, bueno al menos en mí si cambiaste en cuanto hacer conciencia que como personas estamos muy mal informados, porque ahora como tú lo mencionaste el internet nos sirve para muchas cosas, pero desafortunadamente no lo usamos como lo debemos de usar, ahí viene toda la información que nosotros necesitamos para darnos un poquito de cuenta de todo el daño, que hemos ocasionado, y de lo que puede ocurrir sino empezamos hacer algo al cuidado del medio ambiente.

CONCLUSIÓN GENERAL.

La preocupación en este trabajo es la formación docente en los temas que comprende la educación ambiental. Porque constituyen uno de los temas emergentes a los cuales deben darse respuestas urgentes.

La propuesta que aquí se presenta partió de la concepción de que algunos de los que habitamos este planeta, tenemos conocimiento más no consciencia lo que en este trabajo denominé ignorancia consciente. Tales conceptos constituyen la fundamentación teórica de la propuesta de intervención. Considero firmemente que quitar los velos de la ignorancia, como Žižek (1989) menciona “El nivel fundamental de ideología no es el de una ilusión enmascarando el estado real de las cosas sino una fantasía inconsciente estructurando la realidad”. En este sentido mi objetivo principal es de la ignorancia consciente, a ser consciente la ignorancia. Por ello, me avoque en el taller a crear consciencia en las docentes sobre la problemática actual del cambio climático y el impacto de su actuar en el mismo. De esta manera se logró que ellas reflexionaron sobre sus acciones y dieron soluciones comprometidas para aminorar el cambio climático. Lo que se pude considerar como los inicios de la construcción de conciencia real. Ésta empieza manifestarse, cuando las profesoras mencionan que el cambio climático es generado por el ser humano, al contaminar al medio ambiente, que la solución

a este problema tan grave no se pueden abordar por medio de acciones parciales, si no integrales. por ejemplo, producir basura, desperdiciar agua, el uso desmedido de la automóvil, la construcción de ciudades, la deforestación, el desperdicio de electricidad, los comercios, el consumismo y el uso desmedido de productos químicos, son factores que participan integralmente en el deterioro del entorno, porque contamina tanto al aire, al suelo, al agua, y al contaminar a estos elementos naturales repercuten directamente a la subsistencia de los seres que habitamos este planeta, tanto a nivel local, nacional e internacional.

El cambio climático se manifiesta a nivel global, se relaciona con distintos acontecimientos atmosféricos como: el calentamiento global, efecto invernadero, producción de gases invernadero. Se pasó de tener una visión mono factorial a una multifactorial y es un eslabón importante para considerar que se está construyendo la conciencia real, pero no es suficiente para considerarlo así.

Las profesoras se comprometieron a continuar edificando conocimientos sobre el deterioro del medio ambiente y compartirlo con sus alumnos, con sus compañeros de trabajo y con su familia. Es decir, el trabajo que se realizó en el taller las impulso a aprender más sobre los temas de contaminación ambiental y a difundirlos a sus aprendices y a aplicarlo en su vida cotidiana.

Expusieron que los planes que ellas diseñen para trabajar con sus alumnos, deben de abordar cuando menos una actividad de educación ambiental a la semana o como parte de su labor docente diario, esto es significativo para este trabajo, porque se pretendió desde un principio que el taller les ayudara a modificar su labor docente y su planeación diaria.

Otro logro del taller es que se replicaran las actividades que se desarrollaron en él, hasta este momento las profesoras reprodujeron la actividad de siembra de hortalizas, lo cual es satisfactorio, porque el taller permitirá que los aprendices vinculen lo que aprenden en la escuela con su vida diaria.

En este momento la conciencia real está en construcción porque no es un saber terminado, sino está en proceso constante de transformación, y lo que se aprendió

establece las bases para para fortalecerla, se comprometieron a compartir lo que aprendieron en el trascurso del taller con los alumnos y con las personas que las rodean, la contaminación se entienda como un problema multifactorial, que se debe de abordar desde muchas perspectivas para soluciónalos, el querer aprender más por su cuenta, el modificar sus planes de trabajo para incluir a la educación ambiental, todos estos conocimientos les servirán para mejorar su relación con el planeta.

Anexos

Anexo 1.

Formato de cuestionario de la investigación: Artefactos ecológicos para concientizar sobre cambio climático, a educadoras de preescolar.

Cuestionario dirigido a profesoras de educación preescolar.

El siguiente cuestionario tiene como fin abordar el análisis de la significatividad que tiene los conceptos de cambio climático, calentamiento global, educación ambiental y medio ambiente y ecosistema.

Instrucciones

Te agradecemos de antemano tu cooperación para dar respuesta este cuestionario. Te anexamos una hoja en blanco para que no tengas problema de espacio y puedas contestar ampliamente, también te pedimos que lo contestaran sin consultar ninguna fuente de información.

Datos generales

Nombre _____

Puesto laboral _____

Formación academica _____

Años de experiencia en la docencia _____

Grados en que se ha desempeñado _____

1 ¿Qué es el medio ambiente?

2 ¿Qué entiende sobre cambio climático?

3. ¿Qué es lo que provoca el cambio climático?

4. ¿Qué es el calentamiento global?

5. ¿Podría explicar qué es el efecto invernadero?

6. ¿Apunte que genera la contaminación del aire?

7. ¿Cómo contamina al medio ambiente la basura?

8. ¿Qué relación hay entre el cambio climático, cambio climático y efecto invernadero, contaminación del agua y la generación de basura?

9. ¿Trabajas aspectos de educación ambiental con los niños?

10. ¿En qué recursos didácticos se apoyan?

Anexo 2. Diario de trabajo .



19 agosto 2013

Situación de aprendizaje: "Mi primer día en la escuela"
Campos formativos: lenguaje y comunicación. Pensamiento matemático.
Aspectos: lenguaje oral, número.

Campos que coinciden: desarrollo personal y social, Exploración y conocimiento del mundo.

Competencias: Obtiene y comparte información mediante diversas formas de expresión oral.

Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo.

Aprendizaje esperado: Comparte sus preferencias por juegos, cuentos, películas y por actividades que realiza dentro y fuera de la escuela.

Conoce algunos usos de los números en la vida cotidiana.

Recursos: Juego para presentarnos. Yo soy..... cada niño mencionará su nombre.

Una copia en la cual estará el dibujo de una escuela.
Colores, pegamento, hojas de colores.

Desarrollo: Para iniciar la jornada me presentaré y les daré la bienvenida, conversaremos un poco de las actividades que realizaron en vacaciones. Esto será por medio de una lluvia de ideas, creando un ambiente de confianza, para que se expresen les preguntaré.

¿Qué hicieron? (Se fueron de paseo, dónde etc?)
Posteriormente. Jugaremos dentro del Salón. nos sentaremos
en el piso formando un círculo les indicaré que
Cada uno se tiene que presentar mencionando su
nombre. yo soy..., a mí me gusta..., no me gusta...
tengo 3 años. el juego terminará hasta que
todos los niños hayan participado, contaremos también
cuántas niñas son y cuántos niños, y el total.
Para finalizar se les proporcionará a cada niño.
una fotocopia de una escuela la cual tendrán que
colorear y pegar. los partes que hacen falta. Ventanas
puertas etc.

lectura de cuento: "Pulgarcita".
Campo formativo o lenguaje y comunicación.
Aprendizaje esperado o Narrar anécdotas, cuentos, leyendas y fábulas
que los niños aprendan a
siguiendo la Secuencias de sucesos.

Diario:

¿Se Interesaron? si

¿Todos se involucraron? si

¿Qué les gustó o no?

El juego les gustó y el cuento.

¿Resultado útil como se organizó al grupo?

si aunque el grupo en general se observó tímido.

Scribe

12-Sept-2013 - Día Especial -

(17)



Situación de aprendizaje: ¿Qué Celebramos?
Campo formativo: Exploración y Conocimiento del mundo
Aspecto: Cultura y Vida Social.

Campo que coincide: P.m, lenguaje y C., E y A. Artísticas.
Competencia: Distingue algunas expresiones de la cultura propia y de otras y muestra respeto hacia la diversidad.

Aprendizajes esperados: Participa en eventos culturales, conmemoraciones cívicas y festividades nacionales y de su comunidad y sabe por que se hacen.

Tiempo específico: 9 a?

Recursos: Algunos niños vendrán caracterizados de Miguel H, Allende, Josefa. y el Presidente de la República, los de más con ropa aluciba al festejo,

Desarrollo: Iniciaremos la jornada realizando la Ceremonia cívica, recordando a los niños héroes, y la lucha por la Independencia de México.

Algunos niños participaran describiendo brevemente lo que

Sucedo, posteriormente nuestro compañero que se caracterizó de el presidente, dará el grito de Independencia.

Bailaremos canciones mexicanas y realizaremos una mañanita mexicana. habrá vendimia de antojitos mexicanos. tostadas, aguas, botanas, los papás asistirán a la escuela para celebrar.

Diario.

¿Se Interesaron?

si

¿Todos se involucraron?

si, papás y niñ@s.

¿Qué les gustó o no?

los papás manifestaron su agrado hacia la Ceremonia. y a los niñ@s los diferentes instrumentos para hacer ruido.

¿Resultó útil como se organizó al grupo?

si, solo algunos niñ@s. dieron información a cerca de la Independencia.

¿Qué desafíos les implicaron.

para ellos hablar ante el publico asistente.

46 24- octubre - 2013.

9a 10:30.

Situación de aprendizaje: "una fecha importante" (ONU).

Campo formativo: Exploración y conocimiento del mundo
aspecto: Cultura y Vida Social.

Competencia: Distingue algunas expresiones de la cultura propia y de otras, y muestra respeto hacia la diversidad.

Aprendizaje esperado: Participa en eventos culturales, conmemoraciones cívicas y festividades nacionales y de su comunidad y sabe por que se hacen.

Campos que coinciden:

Recursos: banderas de diferentes países, cartulina, pintura azul, fotocopias acerca de la ONU (para colorear), plumones.

Tiempo específico: 9 a 10:30.

Desarrollo: Iniciaremos la jornada conversando acerca de la =ONU=

¿Que significa ONU?

¿Por que se formó?

¿Cual es su objetivo?

Esto será por medio de una información que leeré.

Posteriormente elaboraremos la bandera que representa dicha organización. esto será de forma colectiva. ya que nadamás elaboraremos una. la cual utilizaremos para la Ceremonia.

las banderas de los países. los niños las elaboraran en casa con ayuda de los papás. estas también serán para la Ceremonia. (continua)..... para finalizar. pintaran con plumones una fotocopia relacionada. al tema.

10:30 a 11 actividades permanentes de la vida diaria.
lunch, aseo bucal.

11 a 12:00 : Educación Física.

12 a 12:30. Ceremonia. (no se pudo realizar en la mañana por el frío)

los niños. explicaran a los niños de kinder 2 y 1 una breve información. acerca del Significado de la ONU.

→ ONU.

→ Significado de la bandera.

→ Propósito principal de esta organización.

→ breve poesía.

→ las banderas las portará cada uno de los niños. para que los demás puedan observar. como la ONU ayuda a todos los países del mundo

scribes

7-nov-2013. (51)

9 a 10:15 Computación.

10:15 a 10:50. Actividades permanentes de la vida diaria. lunch, aseo bucal.

10:50 a 12:00.

Situación de aprendizaje: "Tradiciones de Otro país"
Halloween.

Campo formativo: Exploración y Conocimiento del mundo.
aspecto: Cultura y Vida Social.

Competencia: Distingue algunas expresiones de la cultura propia y de otras, y muestra respeto hacia la diversidad.

Aprendizaje esperado: Comparte lo que sabe acerca de sus costumbres familiares y las de su comunidad.

Recursos: Canciones de temporada (Halloween), una calabaza pegada a una caja (tragabolas), lotería, semillas, pelotas, aros, gomitas de brujas con cartulinas, lombrices de goma (dulces), grabadora.

Tiempo específico: 10:50 a 12:30

en cada juego los niños podrán jugar y demostrar sus habilidades durante un tiempo de 10 minutos en cada juego. dando tiempo para que todos los niños participen, los juegos se organizaran por estaciones y cada equipo pasará a jugar. participara tambien preschool 1-2 para finalizar los niños pasaran a los Salones a pedir dulce o truco. haciendo énfasis en que son tradiciones de otro país.

12:30 a 12:50. Recreo

12:50 a 1:00 Aseo de cara, prepararemos para la Salida. despedida. "nos vemos hasta el lunes".

Diario:

¿Se Interesaron?

Si mucho

¿Todos Se Involucraron?

Si en los juegos.

¿Qué les gusto o no?

asistir a la escuela disfrazados y jugar les gustó mucho

63 20-nov-2013

9 a 10:20 Inglés.

10:20 a 10:50 Actividades permanentes de la vida diaria
lunch, aseo bucal.

10:50 a 11:30

Situación de aprendizaje: "la revolución Mexicana"

Campo formativo: Exploración y Conocimiento del mundo
aspecto: Cultura

Competencia: Distingue algunas expresiones de la cultura propia y de otras, y muestra respeto hacia la diversidad.

Aprendizaje esperado: Participa en eventos culturales, conmemoraciones cívicas, y festividades nacionales y de su comunidad y sabe por que se hacen.

Recursos: Cronos de Porfirio Díaz, Emiliano Zapata, Francisco Villa, lámina acerca de la revolución. colores ó crayolas.

Desarrollo: Iniciaremos la jornada explicando a los niños a cerca de lo ocurrido en esta fecha.

¿Qué paso?, ¿cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?
quienes participaron.

Posteriormente. Se llevará a cabo la Ceremonia Cívica. en la cual participaran preescolar 1, 2 y 3, la cual estará relacionada con la fecha. a conmemorar

Preescolar 1 Exposición del monumento a la revolución.

Preescolar 2 Exposición a cerca de las utensilios de cocina que se usaban en esa época.

Preescolar 3, 4 compañeros describiran lo ocurrido. el 20 de nov.

En el Salón.

Para finalizar a cada uno de los niños. Se le proporcionará una fotocopia en la cual está el dibujo de el monumento a la revolución. y los 4 personajes más importantes de este acontecimiento.

podrán decorarlo. con plumones o colores. recortaran las imagenes de los personajes y los pegaran. en el lugar correspondiente de acuerdo a su nombre. al finalizar se lo podran llevar a casa.

Terminaremos la actividad. bailando la Canción "la Adelita"

7) 3- diciembre-2013.

9 a 10:00 Inglés

10 a 10:30 actividades permanentes de la vida diaria. lunch, aseo bucal.

10:30 a 10:40. actividad para iniciar el día.
ejercicio de calculo mental :

10:40 a 11:40 Computación.

11:40 a 12:30.

Situación de aprendizaje : "Esta es mi familia"

Campo formativo : Exploración y conocimiento del mundo
aspecto : Vida Social.

Campo que coinciden : Desarrollo personal y Social.

Competencia : Establece relaciones entre el presente
y el pasado de su familia. y comunidad.
mediante objetos, situaciones cotidianas
y prácticas culturales

D.R.S. : Explica que le parece justo o injusto
y por qué y propone nuevos derechos
para responder a sus necesidades
Infantiles.

Aprendizajes esperados : Comparte anécdotas de su
historia personal a partir de lo que le
eventan sus familiares, y de ser posible.

Con apoyo de fotografías.

Recursos : fotografías, papel bond, pegamento.

Desarrollo : Iniciaremos la jornada conversando acerca de la noticia impartida de el fin de semana. preguntare:-
- ¿Vieron la TV. ?
- ¿Que noticia importante hubo. ?
- ¿De que se trato ?
- ¿Cómo, cuándo, dónde ?.

haciendo énfasis en el (Teletón).
- ¿por que se hace etc ?

Posteriormente realizaremos algunas ejercicios como,

Utilizar solo una mano para hacer alguna tarea ejemplo, guardar algo dentro de la mochila,

- Cubrimos los ojos con un pañuelo y salir al baño de. posteriormente -
Preguntare:

- ¿Cómo se sintieron, les pareció divertido, que hayan si alguna persona se burlara de ustedes. etc.

les diré que somos afortunados en tener nuestro cuerpo completo. por eso debemos de cuidarlo.

Y respetar a los que tienen alguna discapacidad.

Sentados en el piso y formando un círculo. observaremos sus fotografías. cada niña mencionará cuántos integrantes forman su familia. y como es. en voz alta. cada foto la pegaran en el papel bond. mencionando en voz alta: "todos tenemos una familia diferente"

Actividad para cerrar la clase: "Cuento me lo dijo el bosque"
este cuento trata de un niño que no podía ver.

12:30 a 12:50 Recreo

12:50 a 1:00 aseo de cara. despedida. nos diremos hasta mañana.

Diario.
¿Se interesaron?

si
¿Todos se involucraron?

si en la conversación. la mayoría realizó un comentario acerca de lo que vieron en la t.v.

10 - diciembre - 2013 76

9 a 10 Inglés

10 a 10:15 activación física.

10:15 a 10:50 actividades permanentes de la vida diaria.
lunch, aseo bucal.

10:50 a 11:40 Computación.

Situación de aprendizaje: "Un viaje por el espacio"
"El sistema solar"

Campo formativo: Expresión y Apreciación Artística.
aspecto: Expresión y apreciación Visual.

Competencia: Expresa ideas, sentimientos y fantasías
mediante la creación de representaciones
visuales usando técnicas y materiales
varados.

Aprendizaje esperado: Crea mediante el dibujo
la pintura, el grabado y el modelado
escenas, paisajes y objetos reales o
imaginarios, a partir de una experiencia
o situación vivida.

Campos que conciben:

Recursos: Cartulinas negras, diamantinas, gises.
de colores, leche, resistol.

Scite

Tiempo específico: 11:40 a 12:30

Desarrollo: Iniciaremos observando las láminas que los niños elaboraron con sus papás en relación al Sistema Solar.

nombraremos en voz alta cada uno de los planetas y mencionaremos sus características. Posteriormente sus láminas las pegaremos en un lugar visible dentro del salón.

La siguiente actividad será leer el cuento "la estrellita fugaz" una vez leído, se les proporcionará a los niños una hoja de Cartulina de color negro, gises y un godete de leche en cada mesa.

La siguiente actividad será imaginar que al igual que el niño del cuento, ellos viajarán al espacio y tienen que dibujar lo que encontraron en él.

mientras los niños dibujan me acercaré a ellos para escribir sus comentarios.

poner a feerzo

Anexo 3. Sesión 1

Sesión 1 Rescatemos al medio ambiente y sus ecosistemas.	
Conocimientos previos	Conclusión de sesión
<p>Les pedí que me permitieran grabar lo que expresaban de su dibujo, pero no medí cuenta que mi celular tenía un límite de tiempo de grabación, lo que causó que no obtuviera todo lo que manifestaron en esta sesión sobre los temas de ecosistema, medio ambiente y calentamiento global, lo que hice fue una interpretación de sus dibujos, pero sobre cambio climático se grabó todo.</p> <p>Ecosistema</p> <p>Profesora 1. Considera que un ecosistema es una cadena alimenticia.</p> <p>Profesora 2. Expresa que el ecosistema, es la relación que tiene los seres vivos, con el agua y el aire.</p> <p>Profesora 3 y 4. Entienden que ecosistema y medio ambiente es lo mismo.</p> <p>Medio ambiente.</p> <p>Profesora 1. En su dibujo se observa que confunde al medio ambiente con un ecosistema.</p> <p>Profesora 2. Ella dibuja un mundo para describir al medio ambiente y se especifica que es un conjunto de ecosistemas.</p> <p>Profesora 3.y 4. Expresan por medio de sus dibujos que el ecosistema y el medio ambiente es lo mismo</p>	<p>Medio ambiente y ecosistema</p> <p>“El ecosistema por lo que vimos ahorita, está formado por diferentes seres vivos y no vivos, y el ambiente está formado en todo el planeta se podría decir es un gran ecosistema con diferentes sistemas naturales y humanos”</p> <p>-Son desde plantas animales el agua la tierra toda, por ejemplo el terrario es un ecosistema y la tierra es medio ambiente</p> <p>- Los mismos edificios que nos rodean y el terrario que hicimos</p> <p>-El medio ambiente está basado en el ecosistema</p> <p>-Todos los ecosistemas conforman al medio ambiente</p> <p>¿Qué es el cambio climático y calentamiento global?</p> <p>El cambio climático es producido humano, por la generación de electricidad, las industrias, todo lo que nos dijiste y el calentamiento global es el incremento de la temperatura promedio en un periodo muy largo.</p> <p>Nos afectaría que ya no va a ver agua, va seguir incrementando la temperatura ya no va ver pulmones, como decían las chicas, empezando por los polos que se van a derretir, eso va a generar que pues que se mezcle el agua salada</p>

<p>Calentamiento global.</p> <p>La profesora 1 confunde la destrucción de la capa de ozono, con el calentamiento global.</p> <p>Profesora 2. Expresa que el calentamiento global es lo originado por la contaminación del aire, por medio se la quema de gasolina en los autos.</p> <p>Profesora 3 describe en su dibujo que lo que causa el calentamiento global, es el uso excesivo del auto, el tráfico y las industrias.</p> <p>Profesora 4". Interpreta que el calentamiento global es provocado por el tráfico, por que produce smog.</p> <p>Cambio Climático</p> <p>El cambio climático es cómo ha cambiado el clima a nivel mundial, debido al cambio de temperatura, en donde algunas veces no nevaba ahora nevando, no llovía a ahora ya está lloviendo o llovía mucho y ahora no llueve. Ahí es donde se muestra el ese cambio para mí.</p> <p>Yo tengo que son los diferentes cambios que hay en el ambiente, debido a la contaminación. Por lo mismo, antes estaban muy especificadas las estaciones del año no, sabíamos en que en que tiempo era calor, en que tiempo llovía, en que tiempo era frio y ahora no.</p> <p>Lo mismo como dijo ya teníamos bien puesto lo que era primavera, y ahorita en otoño lo estamos viendo porque en otoño nada más llovía, ahorita está haciendo calor, hace frio, hace aire,</p>	<p>con la dulce</p> <p>-A cierto tiempo se va acabar la vida, ya no va a producir vida nuestro planeta.</p> <p>- Pues el cambio climático es todo lo que usamos los seres humanos o lo que aportamos, en el planeta, como el auto, las industrias, la tala de árboles.</p> <p>-La electricidad, la misma naturaleza, la construcción de ciudades</p> <p>El cambio climático, así como la explicación que nos dio, lo genera el ser humano, al utilizar ciertas cosas, como comentaba mi compañera, el auto el humo que saca el auto, la electricidad, por ejemplo los focos cuando los prendemos en el día cuando hay luz, esos solamente se tiene que prender en la noche. No obviamente se tiene que prender en el día está claro y en la noche ya no y no hay necesidad que los focos estén prendidos a cierta hora.</p> <p>Calentamiento global son las consecuencias que da que trae el cambio climático.</p> <p>-Ya lo decíamos es todo lo que producimos nosotros, el exceso de contaminantes que usamos basura, el usar tanto desechable, porque ya la industria esta, ya cada vez usamos más desechables, -por comodidad- pues si cierto por comodidad usamos más desechable.</p> <p>Situaciones didácticas</p> <p>Si nosotras a final de ciclo escolar hemos tratado de hacer proyectos respecto a esto, por ejemplo hemos enseñado a los niños a sembrar árboles</p> <p>-a separar la basura, el que no tiren la basura, porqué es importante porque si</p>
--	---

<p>llueve, en toces si nosotros mismos estamos provocando esto con tanta contaminación.</p> <p>Se siente la diferencia porque en las mañanas esta calorón, y en las noches llueve, al otro día se siente, hasta se siente como vaporcito abajo, sientes caliente abajo la temperatura.</p> <p>-Creen que hay alguna diferencia entre calentamiento global y cambio climático,</p> <p>-Creo que una causa a la otra, yo creo que el calentamiento global causa el cambio climático.</p> <p>-Alguien tiene otra idea.</p> <p>-Es algo similar el calentamiento global se mide en escala no, van midiendo el calor en las tierras, el cambio climático se percibe en el ambiente.</p> <p>Las profesoras saben cuáles son los factores que contaminan al medio ambiente como el uso del auto, tirar basura, el consumo de electricidad, entienden que estos factores son los son los causantes de la contaminación en el planeta.</p> <p>Consideran que el principal factor causante de cambio climático, es el excesivo de aerosoles porque los gases con los que los fabrican destruyen la capa de ozono, lo cual provoca la destrucción de segmentos de la atmosfera, por donde pasan los rayos solarles y calientan al Planeta.</p>	<p>tu vez abecés la conducta de los niños es tirarla basura donde caiga y no buscan un lugar en donde ponerla, y aquí lo que manejamos es que separen en orgánica e inorgánica, el que ellos vallan haciendo conciencia y que les enseñen a los papas.</p> <p>No creo pero es un paso que podemos que podemos hacer aquí.</p> <p>Alguna vez hablado con los padres de familia.</p> <p>No.(generalizado)</p> <p>-Hemos dado clases de contaminación del agua y el tipo de contaminación y todo. Pero yo creo que lo ven esta bonito lo hablan los niños lo dijeron</p> <p>-Yo si lo he hablado con mi familia si le he explicado la importancia de cuidar nuestro planeta, pero me toman como de a loca, ósea estás loca, está viendo un tema y nos lo vienes inculcárnoslo a nosotros. Les digo -que no ya nos está afectando, porque ya hasta en la tele lo sacan, que si no cuidamos nuestro planeta se destruirá.</p> <p>- Pero la gente no cree yo creo que no hay información suficiente como para que sepan, para que tengan conciencia que estamos acabando y aquí en san Mateo es un claro ejemplo, la gente es muy sucia y los mismos ejidatarios están acabando con los bosques ¿Para qué? Para que construyan casas para rico no, o sean para ricos o sean para pobres, pero están construyendo casa y tirando miles de árboles.</p> <p>- incluso a mí me ha tocado que escuchado que dicen, por ejemplo, están lavando el auto con la manguera ¿porque tiran tanta agua? Y la</p>
---	---

	<p>contestación de esa persona es si él lo hace porque yo no, pero con uno que empiece a ser conciencia yo creo que vamos avanzando no.</p> <p>Les ha servido saber estos conceptos.</p> <p>- pues claro uno los aplica en su casa, uno con los hijos por lo menos dice somos 5 ó 6 personas que por lo menos ya sabemos.</p> <p>- mi hermano desde pequeño ya es una persona adulta, pero él desde pequeño siempre se ha dicho, en casa le dicen el niño ecológico, porque él no puede ver una gotera una llave agua, no le gusta que tiren los niños la basura, salimos y no tiran basura, si va el la recogen y la meten en una bolsita, él no tira ni un papel en la calle, él llega y vaccea su mochila de basura en el bote, el desde chiquito ha tenido mentalmente solito, porque nadie lo enseño.</p>
--	---

Anexo 4. Sesión 2

Sesión 2 los hidrocarburos nos invaden.	
Conocimientos previos	Conclusión de sesión
<p>¿Cómo afecta los hidrocarburos al medio ambiente?</p> <p>-Pues en el uso de carros, que se usan por medio de la gasolina. Nos afectan afecta en la contaminación del suelo cuando abren ductos sobre la tierra. Por eso es contamina la contaminación del suelo.</p> <p>-Afecta en la contaminación del aire no, el uso de combustibles para los automóviles y al quemarse esos combustibles sale con CO2 que finalmente es lo que respiramos</p> <p>-Creo que nos vamos al contaminación del aire, pero también yo creo que nos afecta a los productos que realizan con</p>	<p>¿Cómo nos afectan los hidrocarburos?</p> <p>-Es que no sabemos todas las personas, todo lo que esta emocionando y como nos afecta ósea no tenemos ni la menor noción, ahorita que lo estabas explicando, lo que estamos destruyendo, ya sea por construcción de casas, en el mismo material, en la misma casa lo que hacemos, el mal manejo de la luz, el manejo de recolección la basura, ósea no tenemos la menor consciencia, yo creo que sería necesario aprender más que sobre productos que cosa podemos evitar y como podíamos evitarlas.</p> <p>-El efecto invernadero yo lo que entendí también, es que la producción o el manejo</p>

<p>el petróleo, que puede ser el plástico, gasolina y no sé qué más productos, pero también nos afecta. Y también, viene toda la contaminación del aire, del suelo y de todo con las industrias, sin el petróleo no creo que habría más industrias, pero no es madamas la gasolina.</p> <p>-Al producir el plástico, al quemar la gasolina, se produce carbono, contamina el aire y el suelo.</p> <p>Efecto invernadero</p> <p>-Es el calor que se queda en la atmosfera sin poder salir y eso hace que en el ambiente allá más calor.</p> <p>-Es cuando los gases que se producen debido a la contaminación van y viene no salen, o no hay forma de proteger, es algo así, entra y sale o se regresa más bien, no lo puedo explicar bien.</p> <p>-Es la acumulación de gases que se producen en la atmosfera y que nos salen del, no atraviesan como se llama, la capa de ozono y posteriormente vuelven a regresar, eso es lo que produce el efecto invernadero.</p>	<p>de los hidrocarburos producen el efecto o es una consecuencia del efecto invernadero</p> <p>-Al usar hidrocarburos o explotarlos o sacarlos estas acciones son las que producen el efecto invernaderos, porque se gasta, se producen químicos, se gasta agua, se hace una explotación del medio ambiente que hace que allá un efecto sobre la retención de esos gases,, y produciendo lo que es efecto invernadero.</p> <p>-Yo entendí que al producir esos contaminantes como el metano, el ozono, que nosotros producimos evitamos que los rayos salgan directos, revotan con esos mismos contaminantes, si eso produce que los rayos entren y al estar arriba todos esos esos contaminantes evitan que los rayos salgan directos.</p> <p>-Es la retención de los gases que retienen, la luz, de los rayos del sol y al no poder salir se produce ese efecto invernadero</p> <p>Los hidrocarburos pues en la contaminación del aire del agua de la tierra y de todo, al contaminar el aire por medio de los autos de las fábricas y de todo, el agua desde la explotación, no que si se dan derrames matas fauna de los mares y matas la flora y la fauna.</p>
---	---

Anexo 5. Sesión 3

Sesión 3 El aire que respiramos está en peligro	
Conocimientos previos	Conclusión de sesión
<p>Se les pidió que escribieran lo que entienden por contaminación del aire.</p> <p>Profesora</p> <p>La contaminación del aire: es debido a que queman llantas, tiran basura en el agua al igual que las fábricas, autos sacan el humo que se eleva hacia el</p>	<p>Yo entendí que la contaminación del aire, bueno todas las contaminaciones están relacionadas, empezando, porque no hay una contaminación del agua solita, no hay ninguna contaminación del aire solita todo va en relación</p> <p>¿La contaminación de aire en que nos afecta? en que se produce más CO2 lo cual nos genera enfermedades. Eso por</p>

<p>aire y va contaminando el aire de la atmosfera.</p> <p>Profesora .</p> <p>El aire es el oxígeno es que respiramos y es contaminado por lo ser humanos, que concientes o inconscientemente lo hacen. (al fumar, al utilizar productos en aerosol, sin olvidar fábricas y automóviles que en ocasiones utilizamos para recorridos cortos)</p>	<p>lo que tú nos explicaste produce la deforestación, al producirse la lluvia acida, se contaminación el suelo, por eso te digo que va reaccionado, se produce deforestación al haber deforestación, hay menos árboles y plantas que son las que nos ayudan a limpiar CO2, para producir más oxígeno, por lo tanto al ver menos árboles y al haber esa saturación, de CO2 ya nos e produce el oxígeno de antes, y ¿quién lo produce? Los autos la industria, afecta tanto árboles, al mar al agua y va relacionado.</p>
<p>Profesora</p> <p>Contaminación del aire</p> <p>Se contamina por todos los desechos de gases que producen los autos, fabricas, incendios forestales, uso de productos en aerosol.</p> <p>Como evitarlos usar menos el auto afinarlos, poner filtro en las fabrica, apagar fogatas cuando vas al bosque, no dejar botellas de vidrio, no usar productos en aerosol.</p>	<p>Todo está relacionado, yo lo que entendí que el CO2 que todo se va a las plantas y ellas son las que producen el oxígeno, pero como ya no hay tanta planta, pues ya no se produce como antes el oxígeno, afectamos los autos industria, el CO2 notros al respirar lo ocasionamos, los autos y la industria.</p> <p>Ahí entran calentamiento global, efecto invernadero y contaminación del aire, todo está englobado, porque en todo entra, puesto do nos afecta, autos, industria, tal de árboles, ciudades, este seria todo va englobado en este tema.</p>
<p>Profesora</p> <p>La contaminación del aire</p> <p>El aire se contamina por el humo de los carros, fabricas, quema de llantas, fogatas, el usos de productos en aerosol al usarlos exceso, se contamina por la tala de árboles.</p> <p>Contaminación Atmosférica.</p> <p>Es cundo el aire está contaminado por gases o substancias como el bióxido de carbono u otros contaminantes industriales.</p>	<p>Didáctica .</p> <p>Creo que es un tema complejo para ellos pero yo creo, pero creo habría una forma de hacerlo no podemos decirles, que existen cuantos gases que contaminan y de más, pero si podemos platicar o hacer algún programita que ellos entiendan, lo tendríamos que hacer a través del juego y que ellos entiendan lo importante que es no contaminar y el que no es nada mas no es separar la basura no, la verdad que uno lo centra en separar la basura orgánica inorgánica, no tirar basura en la calle, que si es importante pero creo que si tenemos que ver la forma de</p>

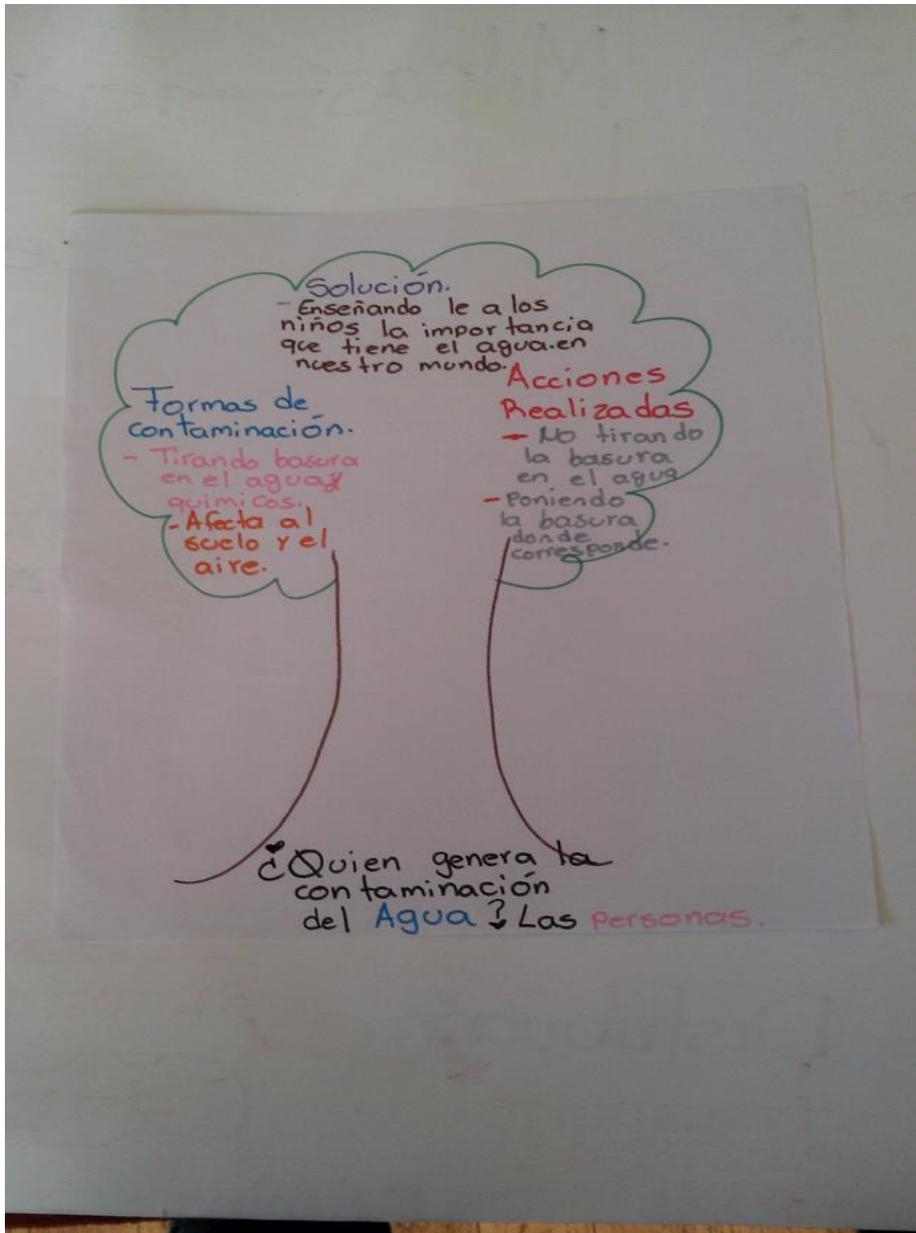
	platicárselo y hacer un programita ver como lo podemos abordar con ellos.
--	---

Anexo 6. Sesión 4.

Sesión 4. El agua potable se acaba.	
Conocimientos previos	Conclusión de sesión
<p>Les pedí que dibujaran un árbol y que la raíz escribieran: ¿quién genera la contaminación del agua? Y en la copa del árbol escribirán ¿formas de contaminación del agua, solución y acciones realizadas? (Se incluyen en anexo)</p> <p>En la raíz escribieron que el principal causante es el ser humano el hombre o personas.</p> <p>Formas de contaminación del agua: Piensan que cuando contaminan el agua, esta también afecta al aire, suelo y al aire, evitar tirar basura, poner la basura en el lugar que le corresponde y contaminación de mantos acuíferos</p> <p>Solución :</p> <p>“Enseñar a los niños la importancia que tiene el agua en nuestro mundo.”</p> <p>“fomentar en los niños la educación ambiental”</p> <p>“Capacitar a maestros para transmitir a los niños y de niños a adultos.</p>	<p>Película H2O mx.</p> <p>Algunas de la cosas ya a lo mejor teníamos unas idea vaga de lo que es contaminación del agua, no estaba tan claro como ahorita lo vimos es mucho el temor la inconciencia de todos ser humanos y pues el uso desmoderado de algunos químico no sabíamos que tan grande es el problema, estamos muy mal informados</p> <p>Adaptarlo a su edad como al tirar un papel hacia a donde se va</p> <p>Bueno para mí también me espanta ya lo habíamos visto, más a profundidad no lo habíamos visto, el hecho, me impacto ustedes nos mandan la basura, nosotros se los regresamos en comida. Por dios que mentalidad, como puedes hacer eso bueno es la necesidad de tener dinero, pero están matando y enfermado a cuanta gente.</p> <p>Afecta su vida cotidiana.</p> <p>No afecta en todo, ahorita es psicológico es de miedo, que estamos comiendo que estas tomando, si de por si no podemos comer nada, ahorita te va dar más miedo. La pregunta es tu compras las cosas pero ¿sirven los desinfectantes quietan todo eso que tiene?</p> <p>Una lechuga creció con esa agua ya lo trae en la raíz ya lo tiene.</p> <p>Esta horrible se ve horrible las acciones que uno hace todo lo que uno está a haciendo, las consecuencias que hay en todo en los animales, bueno todo el mundo en si afecta a todo lo que uno hace tiene sus consecuencias. El mundo lo que uno hace tiene sus consecuencias.</p> <p>Alumnos</p> <p>Pues sí creo adaptarlos a su edad no, porque a ellos no ven la magnitud del problema, como al tirar un papel hacia donde se va no, pueden tener esa idea</p>

	<p>ellos, como se ve un rio, el mar con basura. Como lo podríamos hacerlo con los pequeños, nosotras trabajamos en preescolar, yo creo que sí tendría que buscarse algo más sencillo, porque este video nosotros si lo vemos, pero ellos no lo aguantarían pero creo que sí tendría que adaptar algo para que ellos lo vean, que dimensión hay como dice la miss, de tirar un papelito o de que mi mama lave con tanto jabón, o el cloro que ella use, no se ir viendo ir trabajándolo, yo creo que una puesta educativa, si sería bueno educación ambiental, pero no en 20 años esto es hoy no mañana, porque esta difícil todo esto, está muy feo, con nuestros hijos y los niños del kínder.</p>
--	---

Anexos 7. Diagrama de árbol



Solución

Formas de contaminación

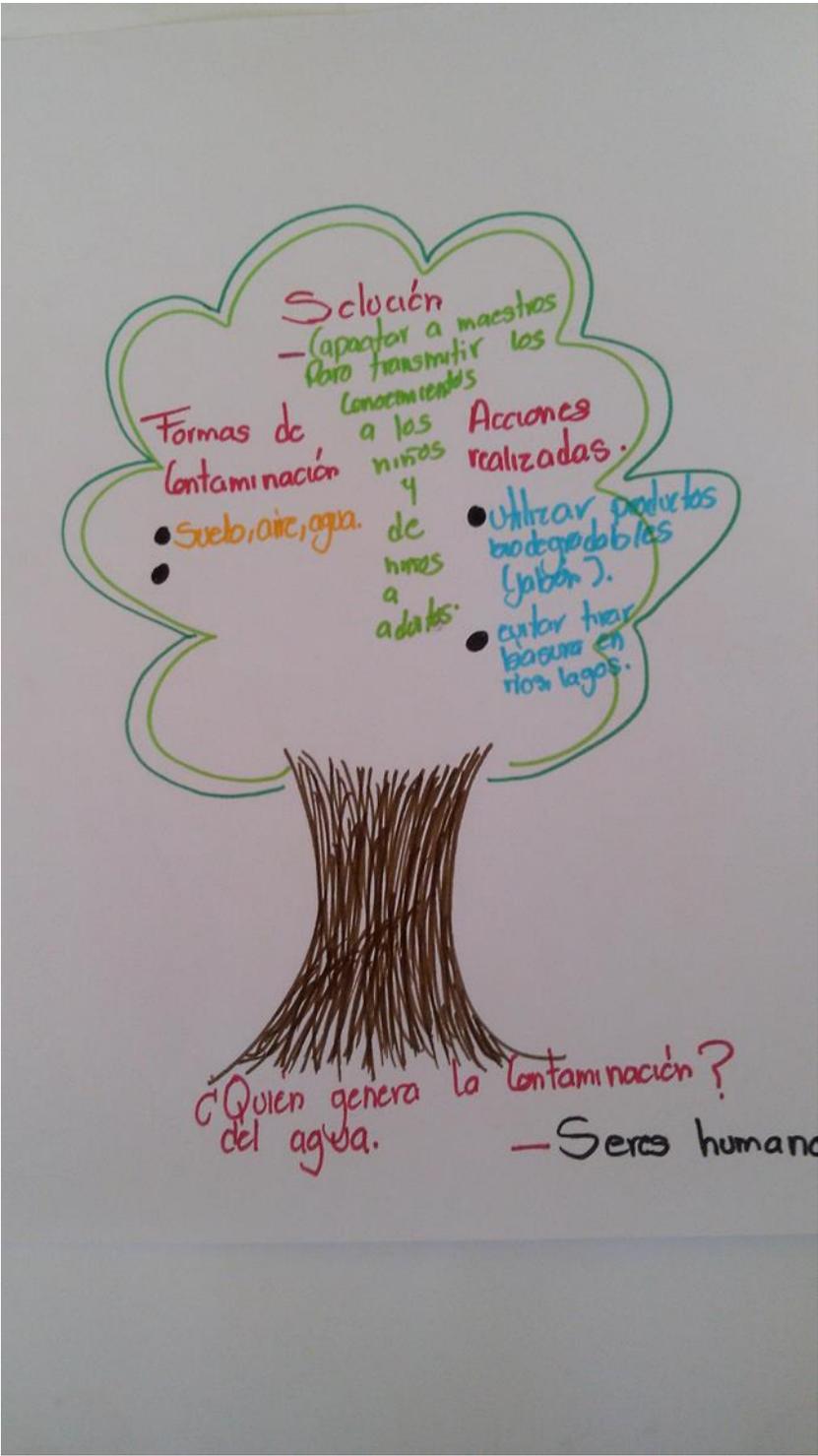
- * Aire
- * Agua
- * Suelo (Ambiente)
- * ruido

Acciones

- * No tirar basura en los ríos. (plantas, basura animales).
- * Contaminación de ríos y lagos.

* Fomentar en los niños la educación ambiental.

¿Quién Genera?
Los nombres



Anexo 8. Sesión 5

Sesión 5 La basura es una plaga	
Conocimientos previos	Conclusión de sesión
<p>¿Qué problemas genera basura? Contaminación de agua, tierra, atmósfera. -Muerte de animales, muerte de árboles. -El tema es muy amplio no es nada más hablar de basura, para nosotros el problema creemos que se acaba cuando el camión se lleva la basura, para una familia se acaba el problema de la basura, pero realmente no se acabó, pero tú no sabes hacia dónde y en qué lugar acaba, no sé si nuestro labor de casa en casa tenga algún sentido. - la basura no tiene problemas fronteras</p> <p>Contamina mares, ríos, cielo, bosque, suelo, aire. Lo peor del caso es que no sabemos realmente la dimensión de tirar la basura, creo que es algo que no estamos concientizados, porque sabemos que la tenemos que sacar de casa, porque se ensucia mi casa, porque huele feo, porque se hacen animales, pero ya cuando, llegas a un cementerio de basura y ves cómo la gente la está separando, el olor que hay, el proceso que le da las mismas personas que están ahí, dices guay y no se enferma, ya ves que hay más problemas.</p> <p>¿Creen que es suficiente con separar la basura o tendría que haber procesos más amplios? -Nosotros la separamos, se tiene que separarla si no te la recibo, al principio cuando empezaron esas campañas, resulta que tú la separabas, y rompían las dos bolsas las juntaban, bueno ahorita ya están divididos en dos, creo que no hay muchas empresas que se dedique a reciclar realmente, no sé si de la orgánica hagan composta o algo. -siento que no hay mucha disposición en las delegaciones, así como dice la compañera tú separas la basura y en el camión te la revuelven, y bueno en donde está el trabajo que tú haces, en donde educas a tus niños, los mismo señores de la basura se quejan que el mismo gobierno</p>	<p>¿Quién genera la basura? La basura es generada por los negocios, al dar muchas bolsas de plástico. Propusieron hacer uso de topper y conos de papel para reducir el uso de las bolsas desechables. Debería de ver leyes que regulen el uso de plástico desechable. La gente muestra inconciencia al tirar basura en lugares no adecuados. ¿Qué camino sigue la basura? La basura la generamos todos, es recolectada, se separa lo que se puede reciclar, y se lleva a basureros a cielo abierto, rellenos sanitarios, o plantas de tratamiento de basura. ¿Cómo mejoraría la educación ambiental en su escuela? Se debería de hacer un programa específico sobre educación ambiental, que se trabaje una vez a la semana, o como la lectura y los desafíos matemáticos, que se abordan todos los días. ¿Cuál es el papel de las autoridades en relación al manejo de los residuos sólidos? Los políticos no dicen nada, porque no les interesan los problemas de contaminación y son los que los responsables de tantos tiraderos a cielo abierto.</p> <p>Después de su exposición que concluyen. -Que cada proceso es muy complicado y tiene muchos detalles que hay que conocer, hay que ir reflexionando, que hay que ir cambiando. -Como una cosa tan pequeña puede generar tantas cosas. - tantas cosas, tanta contaminación, ósea, un solo producto que consumimos es lo que englobamos nosotras, pero cada cosa que usamos es contaminación, si tenemos que seguir contaminando, no contaminando pero seguir consumiendo pero hay que ver como hace menos. -que un solo producto hace una</p>

<p>no les da camiones, no les da herramientas para sepárala la basura que hay pocos camiones.</p> <p>Separas en orgánica e inorgánica y de todos modos cuando la gente va tirar la basura, los del camión la junta y el espacio grande va lleno y el pequeño va vacío. Na damas ocupan una y la otra va vacía y la revuelven</p> <p>En la cuadra donde vivo la revuelven todo, un tiempo daban que el camión iba por días, sabias que día te tocaba orgánica y que día inorgánica, pero se descompone el camión y ya la revuelven, no sé cuál es la finalidad, y no sé cuál es el proceso de ahí para halla que es lo que pasa.</p> <p>Bueno yo lo que he visto que los camineros separan en algún punto y ellos mismo separan, separan cartón, botes y separan la basura que no sirve, porque supongo que es un beneficio extra por que lo venden, pero ellos mismo la separan.</p> <p>¿Dentro de la escuela como manejan la basura?</p> <p>Notros la manejamos en orgánica e inorgánica, hay niños que todavía avientan su basura a ver la levanta la basura y la levantan, ahorita es lo que podemos hacer nosotras y enseñarlos a no tirar agua.</p> <p>Como dicen, si es cierto como dicen una va con sus bocitas separadas y las revuelven.</p> <p>¿Han hecho alguna acción en sus casas para no genera basura?</p> <p>Yo la orgánica no la tiro.</p> <p>Jalo mi bolsa de mandado y lo que no sea necesario en otra bolsa no la pido, como antes, que te vaciaba el mandado en la bolsa y ocupó menos empaques.</p> <p>También en casa separamos la basura cartón aparte, plástico y la orgánica aparte, nosotros no tenemos donde hacer composta, igual, al hacer al mandado mi mamá evita traer más plástico a casa.</p>	<p>contaminación inmensa y que es algo que no podemos evitar, porque tenemos que consumirlo pero hay que tratar e consumir productos sabiamente.</p> <p>- tenemos que ser más consciente en lo que consumimos y conocer las leyes que no conocemos.</p> <p>-Así como dicen mis compañeras, como dije ahorita, esa pequeña cosa genera una contaminación inmensa porque tiene que pasar por varios procesos, para llevarla a cabo, genera una gran contaminación de agua, tierra y aire, por lo que consumimos.</p> <p>-Nosotras somos poquitas las personas que hemos estado contigo pero yo creo que nos has abierto más los ojos y somos un poco más conscientes, pues empezar a trabajar.</p> <p>- bueno creo tenemos que concientizar, primero nosotras y de ahí darle pauta a nuestros alumnos son los siguientes, pero para explicarlo hay que entenderlo nosotras.</p> <p>¿Qué causa y genera basura? Y ¿qué soluciones proponen?</p> <p>-El mismo San mateo es todo un basurero</p> <p>-El mismo comercio genera todo eso compras algo y te dan bolistas, que no traiga mucho empaque las mismas empresas acusan eso.</p> <p>-Por ejemplo yo ahorita en mi negocio estoy evitando traer muchas cosas que no sirvan, es que hay muchas cosas pero no sirven.</p> <p>-Que no traiga mucho empaque, las mismas empresas hacen todo eso</p> <p>-Por ya hasta va convenir hasta comprar la carne ya llevar su toppercito, para que ya no le den bolsa, - te dan bolsitas y bolsotas – por ejemplo vas a la carne y te dan la bolsa o te la venden en charolita</p> <p>-Aquí había una tienda antes que nos despachaban en periódico</p> <p>-Todavía halla arriba en Santa Rosa una señora vende chiles secos y todo te lo da en conitos.</p> <p>-Antes todo te daba todo en puro conitos de estraza</p> <p>-Allá arriba era, ya no está la tienda, pero de hecho ellos no daban plástico, el huevo</p>
--	---

	<p>iba en los conitos, el frijón en los conitos todo era en los conitos.</p> <p>-Debería de ver una ley, saben que no pueden traer nada que venga en bolsas de plásticos.</p> <p>-Todo en toppers</p> <p>-Toda vía pongo el lunch En toppers</p> <p>-A mis hijos no les gusta no les gusta en bolsas, supón que ahí tengo el paquete pero me dura años, porque ellos no les gusta bolsitas, es en toppers, bueno tengo que lavarlos, creo es lo mismo, de una u otra forma contaminas, bueno de una u otra forma contaminas. Pero el topper dura más</p> <p>-Mi abuelita le ponía a mi tío tacos y tortas se las envolvía en servilleta de tela y luego en un una bolsa de papel de estraza y la bolsa le duraba a 2 sema y cuidadito rompía y le ponía su torta o tacos y los calentaba en el comal y no se hacían feas las tortillas era en serio</p> <p>-De hechos mi abuela así nos daba en un servilleta, papel pero si utilizaba una bolsita o un botecito de plástico nuestro lunch y se conservaba aliente porque todo así calientito y en vuelto en tu servilleta de tela. Y así siempre te mandaba todo, y ahorita todos flojos, lo fácil es la bolsa de plástico.</p> <p>-O comprarle</p> <p>-Es como acá abajo en Abasolo no han vistos donde está un terreno la unidad no sé, que es, se paró uno que reciclaba no y ahora es el pretexto para que la gente cochina floja, va y tira la basura, y era porque se paró uno de reciclaje y ahí separaba todo, y ya lo agarraron de basurero y pasa y es un mugrero, como que apenas vino los de la delegación, pero la gente cochina ya la agarra de basurero.</p> <p>-Sacan y sacan de basura.</p> <p>-Se cuerda cundo pusieron los botes</p> <p>-Es que la gente aquí es mala educada cochina</p> <p>-Cuando el padre puso su bote que les dijo no es para basura de ustedes de su casa, la dejaban ya estaba toda escurrida, y les dijo en la misa, ese bote no es para que vengan a tirar su basura, es por si viene a la iglesia y traen algo y lo tiren. Y la gente</p>
--	---

	<p>pruum.</p> <p>-Allá abajo por donde está la capilla, por donde está el aparato de Telmex, en la noche la ponían era basura ahí, se iban ósea en la noche y la ponían ahí, ya habían puesto varios letreros y también del otro lado, es porque se ponía ahí se paraba el de la basura, y como ya se paraban y ya le dejaban, gente cochina.</p> <p>¿En Santa Rosa no es tanto?</p> <p>No es tanto pero ahí si hay letreros, Te multan.</p> <p>Por la escuela de Emilio pasaron unos de que reciclan y a tiro un bote y le grite viejo cochino, mi hijo me dice – hay mama – es que son unos cochinos y nada más me volteo ver..</p> <p>Los del mercado esta</p> <p>¿Qué camino sigue la basura?</p> <p>Empieza por nosotros, recolectan, los mismos de la basura hacen una separación, luego lo llevan en donde le hacen la segunda separación, después de ahí se va al agujero.</p> <p>El estado de México ya había cancelado, que les llevaran basura</p> <p>Allá en Chimalhuacán antes las calles, eran calles feas, pero hagan de cuenta como había tiraderos grandotes, las casas construidas a un lado estaban normalmente, pues ahora la que ya las compusieron todas las calles, pavimentaron todas las calles y en donde era el tiradero ya hicieron un parque, ya recapacitaron porque teniéndolo cerca el bordo en donde uno va a tirar la basura, y aparte ellos tenían otras en sus colonias, adonde iban a llegar.</p> <p>Efectos tiraderos a cielo abierto.</p> <p>Los gases, la tierra, mantos acuíferos, los que se van contaminando, -el problemas es integral todo está relacionado-</p> <p>¿Cómo mejoraría la educación ambiental en su escuela?</p> <p>Como escuela ya mucho que trabajar pero creo que tendría que ver un programa específico, para poderlo llevar, hay si trabajaste orgánico e inorgánico no tiren basura en la calle, pero ya de ahí en fuera</p>
--	--

	<p>no trabajas más cosa, yo creo que si se deberían de preocupar por hacer un programa, en donde realmente allá un solo día de hablar de esto de la contaminación en general.</p> <p>A sí como nos exigen que allá la lectura todos los días, que allá desafíos matemáticos, que allá educación ambiental</p> <p>¿Cuál es el papel de las autoridades en relación al manejo de los residuos sólidos?</p> <p>Papel de las autoridades.</p> <p>Ellos todo tapan nada te dicen, cuando tú ves un programa de estos, ahorita ya empezaron no contaminen, ya están así no contaminen separa, recicla, ahorita si nos están invadiendo, antes no había anuncios de nada, ahorita su vez la tele, si están empezando por favor no hagas esto...</p> <p>Empezando con el no circula.</p> <p>Pero ahí no acaba suspendiendo en hoy no circula, y todo el basurero que tiene al cielo abierto</p> <p>Pero no creo que se involucren tanto</p> <p>Yo siento que es económico.</p> <p>Nada más sabes que hay un bordo, sabes que van y tiras la basura.</p> <p>Pero no sabes que pasa realmente pasa ahí, La gente no se informa</p> <p>Ahorita notros no estamos informando por ti yo le estoy informando a lo mejor a mis hermanos a mi hermana, a las niñas, lo inculcas, me refiero que estamos informados por ti, simplemente lo de hidalgo, si tú no nos hubieras dicho a lo mejor sabíamos que el problema existe, pero no que tan grande era, ahora ya te da miedo.</p> <p>La gente es ignorante de esto</p> <p>A la gente no le interesa lo que está pasando, ósea no.</p> <p>Allá en el pueblo riegan con agua, el agua, le juro era agua clarita, ahora está todo sucia, no funciona, le digo a mi tía porque no riegan como antes, antes limpiaban los caños no había ni hierba , ahora están llenos de hierba, basura, de todo ya no es como antes, dejo de ver solidaridad entre la gente del pueblo, incluso si lavaban pero sacaban el agua a cubetas o algo para que no se mezclara el jabón con el agua que</p>
--	--

	<p>regaban, incluso hasta se están secando los caños.</p> <p>Allá arriba en Santa Rosa se organiza, allá el ojo del agua ahí nace el agua, hay varios puntos donde nace el agua, de hecho atrás de la capilla hay mucho lugares donde nace brota el agua y cerca bueno a los alrededores se ha encontrado lugares donde el suelo se moja y brota, incluso de una barda que pusieron brota el aguïta. Haya arriba todavía se organiza para ir hasta el monte para hacer limpieza de toda esa zona para que siga bajando el agua, si no vas te multan con 1500 pesos, mi papá ahorita ya no pude subir, pero si no te multan son 1500 pesos de que usted no asistió a la faena, se hace así como una campaña .</p> <p>El gobierno</p> <p>-El gobierno no hace nada ellos se preocupan por que sus casa estén bonitas y limpia</p> <p>-Y que reciban el dinero, porque finalmente el dinero y no pasa nada en la televisión.</p> <p>Ahí por su pobre casa esta una recicladora huele pésimo cuando uno pasa por ahí, pero uno ve cundo como van entrando y saliendo, están formados afuera en la avenida esperando su turno para poder entregar la basura, haga de cuenta entran sales los tráileres, de hecho se hace un trafical ahí, y salen los tráiler llenos de basura, no sé si hace si valla separada o así como la desechan los carros como a uno se la reciben, así la vacían a los tráileres, obviamente van con la gente que esta pepenando para que ellos hagan su trabajo, no se sabe si realmente la recicladora lo haga, o nada mas lo va sean y se y lo vuelvan echar a los tráileres se las llevan, que lo hagan efectivamente.</p> <p>Como cierre</p> <p>Esta cañón</p> <p>¿Ósea por ejemplo aquí la mis podría implementar en su reglamento? -no se reglamentó pero creo que cada tiene un reglamento interno y si lo puedes implementar prácticamente - no te da tiempo.</p> <p>De hecho las escuelas</p> <p>De hecho en varias escuelas siguen</p>
--	---

	manejando este programa, de que les piden botellas a final de cuentas sacan, reciclan y gana fondos para su escuelita.
--	--

Anexo 10. Formato de entrevista a profundidad

Nombre_____

Escolaridad_____

Experiencia como docente_____

Grado de educación preescolar en que se desempeña._____

¿Recuerdan que hicimos un taller hace tres meses, en qué consistió?

¿Qué más sucedió en los talleres que hicimos?

¿Qué aprendizaje considera que le dejó el taller?

¿Recuerda usted porque se genera el cambio climático?

¿Qué acciones hacemos los seres humanos que generan el cambio climático?

¿Recuerda las alternativas que vimos dentro del taller para ya no seguir contaminando?

¿Hicimos unos aparatos cuales les pareció más funcional?

¿Lo ha hecho con sus alumnos?

¿Usted podría utilizar a los artefactos para relacionarlo con las demás asignaturas?

¿Las actividades que hicimos repercutieron en sus vidas cotidianas?

¿Ha trabajado el cambio climático con sus alumnos?

¿Considera que es importante?

¿Alguna portación que quieran hacer en relación al taller o mi forma de proceder en las sesiones?

Bibliografía

BAUMAN (2007) Los retos de la educación en la modernidad. Ed Gedisa. Barcelona.

BAUMAN. (2007). Tiempos líquidos. Vivir en una época de incertidumbre. Ed. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. – Ensayo TUSQUETS.

CALLICOT, Baird. Teoría del valor no antropocéntrica y ética ambiental en MARTÍ Boada, Víctor M. Toledo (2003): El planeta, nuestro cuerpo, FCE. México

CAMPOS. Arena Agustín (2011). Método Mixto de Investigación. Ed. Investigar Magisterio Bogotá.

CARNOY. Martin (1997). La educación como imperialismo cultural. Ed siglo XXI. México

CESARMAN. Fernando (1972): Ecocidio: estudio psicoanalítico de la destrucción del medio ambiente, México, ed. Joaquín Mortiz

CIFUENTES. Gil, (2011) Diseño de proyectos de investigación cualitativa. Ed Noveduc. Buenos Aires.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano 1972.

Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992.

DURKHEIM . (2004). Educación y sociología. Ed. Colofón. México

FLANNERY (2007). Las amenazas del cambio climático: historia y futuro. Ed Taurus. México.

FREIRE. Paulo (2002) Pedagogía del oprimido. Ed Siglo XXI. México.

FROMM. Erich (2000). Ética y Psicología. Fondo de Cultura Económica. México

FROMM, Erich (1970). Marx y su concepto del hombre. Fondo de Cultura Económica. México.

GOODPASTER Kenneth (2004) "Sobre lo que merece consideración moral" en M. Valdés, Margarita (compiladora) : Naturaleza y valor. Una aproximación a la ética ambiental, FCE, Instituto de Investigaciones filosóficas-UNAM, México.

GUTIÉRREZ. Raúl (2001). Introducción a la ética. Ed Esfinge. México.

KRAMER. Fernando (2003) Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Libros de la Catarata. Madrid.

La Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático 1992.

Ley General de Cambio Climático. México 2012.

MARTÍNEZ. Julia e tal (2005) Cambio climático una visión desde México. Ed. SEMARNAT

MARX y ENGELS (1980) Obras escogidas. Tomo I. Ed. Progreso, Moscú. Edición, lengua castellano.

MEJIA. Marco (2011) Educaciones y pedagogía crítica desde el sur (Cartografías de la Educación Popular). Ed CEAALL, Lima.

NOVO (1998). La educación Ambiental base ética conceptual y metodológica. Ed Universital. Madrid

MORÍN. Edgar (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO

ONU(1998) Agenda 21. Desarrollo sostenible: Programa para la acción. Pontificia Universidad Católica de Perú e Instituto de Estudios ambientales. Perú

PASCAL. Jean (2007). El clima, peligro y perspectiva. Ed Popular. Madrid México

Programa de Educación Ambiental para la Sustentabilidad 2012

Programa Exploración del medio natural en el preescolar 2012.

ROJAS . Enrique (1999). El hombre light. Una vida sin valores. Ed. El tema de hoy. Madrid.

SANCÉN (2003) La realidad en proceso de ser real. Editorial UAM. México.

SARTORI. Giovanni (2003) Homo vides, sociedad tele dirigida. Ed. Punto de lectura. México.

SEMARNAT Y SEP. (2009) Serie ¿Y el medio ambiente? Cambio climático. Ciencias, evidencias y acciones)

SEP (2012). Plan 2012 de la licenciatura de educación preescolar.

SOSA. Elízaga y Raquel de la Luz (1988). Conciencia colectiva y control social en Durkheim. UNAM. México.

STAKE (1999). Investigación con estudio de caso. Ed Morata. Madrid.

VELÁZQUEZ .Federico (2008) 25 preguntas sobre el cambio climático. Ed Capital Intelectual, Buenos Aires.

ŽIŽEK (2009). El acoso de la fantasía. Ed. Siglo Veintiuno. México .

Páginas de internet

CHAVEZ. AXEL. (2014) http://www.milenio.com/hidalgo/municipios-depositan-basura-tiraderos-abierto_0_221378173.html

DAVILA. Israel (2008) <http://www.jornada.unam.mx/2008/10/28/index.php?section=estados&article=037n3est>

HOMERO (2004) <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/437.pdf>

IPCC (1995) <https://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-sp.pdf>

MAZARI. Marisa <http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/54/el-agua-como-recurso.pdf>

OECD Y PISA. (2012) <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf>

SEP (1996) <http://www.dgespe.sep.gob.mx/planes/lepre>

UNAM (2013). http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2013_550.html