



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**SECRETARIA ACADÉMICA  
COORDINACION DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN DESARROLLO EDUCATIVO**

***"Caracterización de las actitudes ambientales en una muestra de estudiantes de segundo grado de secundaria"***

**Tesis**

**Que para obtener el grado de  
Maestro en Desarrollo Educativo**

**Presenta:**

**Delgadillo Lee Amadeo.**

**Directora de Tesis: Doctora Mayra García Ruiz.**

**Ciudad de México, Octubre 2018.**

## **AGRADECIMIENTOS.**

A la Dra. Mayra García Ruiz por su incondicional apoyo, orientación, compromiso y consejos que fueron esenciales para el logro de este proyecto.

Al Dr. Raúl Calixto Flores, la Dra. Jessica Rayas Prince, la Dra. Esperanza Terrón Amigón y la Mtra. Alicia Lily Carvajal Juárez por su pasión por transmitir la educación ambiental que deja una huella profunda en mi vida y en mi formación académica.

A mi madre Rebeca Lee Silva, quien ha confiado en mí a cada paso que doy guiándome en cada una de las etapas de mi vida, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, mi eterno agradecimiento mamá. Te amo.

A mis hermanos José Domingo, Rebeca y Ruth Delgadillo Lee, por todo su apoyo y comprensión. Los amo y los admiro. Espero servirles de ejemplo.

A mi padre Silvano Delgadillo Padilla, que me alentaste a no claudicar en este trayecto, gracias por tu apoyo.

A Sandra Clavellina, por su comprensión y apoyo para la realización de este proyecto.

Por ultimo pero no menos importante, a mi Dios por ayudarme a superar todos los obstáculos que se me presentaron a lo largo de este camino.

## **DEDICATORIAS.**

Dedico este trabajo de tesis a mi cuñado Edgar Alejandro Arcos Cerón, quien fue amigo, compañero y hermano, que aunque ya no estés con nosotros siempre te recordaremos como la gran persona que fuiste. Nunca te olvidaremos...

A mis dos pequeñas princesas Kiara Loé y Karime Delgadillo Clavellina, les dedico este gran esfuerzo, por haber soportado todo este tiempo mi larga ausencia, la cual deseo que les sirva de motivación para no rendirse nunca y pensar que cada obstáculo, es una oportunidad que da la vida. Las amo con todo mí ser.

A ti Rebeca Lee por ser una madre digna de quererla y amarla. A ti que tuviste el valor de traerme al mundo, a quien Dios doto de grandes fortalezas para enfrentar las vicisitudes que la vida te puso, te dedico este trabajo como un homenaje a la dedicación puesta en mí.

A ti Socorro Rincón Zepeda porque desde que llegaste a mi vida te has convertido en compañera, esposa y amiga, el alma que acompaña mi alma, gracias por compartir tu proyecto de vida a mi lado. Este logro también es tuyo. Te amo.

A mis sobrinos Axel, Dafne, Pamela, Jafet, Daniela, Derek y Fernando para que la materialización de este sueño les sirva de estímulo e incentivo en la preparación y formación de su vida futura.

## **INDICE DE CONTENIDOS.**

<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>3</b>
<b>CAPITULO 1. DELIMITACION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....</b>	<b>6</b>
1.1 OBJETIVOS.....	17
Objetivo General.....	17
1.1.2. Objetivos Específicos.....	17
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 2 MARCO TEORICO-CONCEPTUAL.....</b>	<b>21</b>
2.1 El concepto de actitud.....	21
2.1.1 Los Componentes de la Actitud.....	23
2.1.2 El carácter social de la actitud.....	24
2.1.3 Las actitudes y otros conceptos relacionados.....	26
2.2 Conceptualizando actitudes ambientales.....	31
2.3 Conceptualizando medio ambiente.....	32
2.4 Conceptualizando cambio climático.....	34
2.5 Conceptualizando naturación urbana.....	39
2.6 Conceptualizando contaminación ambiental.....	41
2.7 La Educación ambiental.....	42
2.7.1 Corrientes en la Educación Ambiental.....	45
2.7.2 Retos de la Educación Ambiental.....	49
2.7.3. La Educación ambiental en México.....	51
2.7.4 La Educación básica en México.....	52
2.8 Planes y programas de estudio en la educación secundaria mexicana.....	54
2.8.1 La Educación Ambiental en la educación secundaria.....	60
2.9 Género y Educación Ambiental.....	60

2.10 Las Actitudes Ambientales en la literatura .....	63
<b>CAPITULO 3 METODOLOGIA.....</b>	<b>80</b>
3.1 Participantes y Marco Contextual .....	80
3.2 Instrumentos. ....	81
3.3 Procedimiento. ....	82
<b>CAPITULO 4 RESULTADOS.....</b>	<b>84</b>
4.1 Componente Cognitivo de la actitud .....	85
4.1.1 Categoría Cambio climático .....	85
4.1.2 Categoría Medio Ambiente. ....	85
4.1.3 Categoría Naturación Urbana. ....	86
4.1.4 Categoría Contaminación Ambiental .....	86
4.2 Componente Activo- Conductual de la actitud .....	87
4.2.1 Categoría Cambio Climático. ....	87
4.2.2 Categoría Medio Ambiente. ....	88
4.2.4 Categoría Contaminación Ambiental .....	89
4.3 El componente Afectivo de la actitud.....	90
4.3.1 Categoría Cambio Climático. ....	90
4.3.2 Categoría Medio Ambiente. ....	91
4.3.3 Categoría Naturación Urbana. ....	91
4.3.4 Categoría Contaminación Ambiental .....	91
4.4 Las actitudes de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria. ....	92
4.5 Actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria desde la perspectiva de género. ....	93
4.5.1 Resultados de los Chicos.....	94
4.5.2 Resultados de las Chicas.....	94
4.5.3 Comparativo de las actitudes ambientales de los estudiantes desde la perspectiva de género. ....	95
<b>CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS. ....</b>	<b>97</b>

5.1 Discusión.....	97
5.2 Conclusiones.....	102
5.3 Sugerencias. ....	105
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>115</b>
Anexo 1 instrumento .....	115
Anexo 2: Naturación Urbana: huertos urbanos, muros verdes y azoteas verdes.....	120

## **RESUMEN.**

La investigación tuvo como propósito principal el explorar las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de secundaria. Este estudio fue realizado con 120 alumnos de segundo grado de educación secundaria inscritos en el turno matutino de una secundaria dentro de la delegación Coyoacán en la ciudad de México,

En este estudio se utilizaron las técnicas de medición de las actitudes de Thurstone y el diferencial semántico de Osgood que abarcan los tres componentes que conforman la actitud (Cognitivo, Afectivo y Activo- Conductual) mediante la aplicación de dos escalas (Likert y Diferencial Semántico) que permitieron caracterizar la actitud de los jóvenes estudiantes sujetos de investigación.

Para ello se diseñó un instrumento con diferentes categorías (Cambio Climático, Naturación Urbana, Medio Ambiente y Contaminación Ambiental) el cual fue validado, piloteado y aplicado a estudiantes de segundo grado de secundaria.

Los resultados obtenidos mostraron en términos generales que en la mayoría de los componentes de la actitud el nivel de aceptación se ubicó en el rango de lo favorable. Sin embargo, en el análisis por categorías mostró algunas diferencias significativas por ejemplo:

En la categoría de cambio climático, los estudiantes de segundo grado de secundaria obtuvieron una actitud moderadamente favorable, ya que se halló que presentan un sentimiento negativo respecto a este fenómeno. En la categoría medio ambiente resultó que los estudiantes de secundaria presentaron una actitud moderadamente favorable debido a que los conocimientos que tienen los jóvenes estudiantes acerca de la concepción del medio ambiente es limitada ya que no consideran como parte del medio ambiente otros elementos tales como la dimensión social o la económica. Respecto a la categoría de contaminación ambiental las actitudes encontradas en los estudiantes fueron favorables debido a que manifiestan tendencias negativas al no considerarse como parte del problema y, por

último, en la categoría de naturación urbana los participantes de este estudio presentaron actitudes favorables debido al hecho de que existe la creencia de que las actividades agrícolas solo forman parte de los pueblos y no de las urbes.

Así mismo los datos obtenidos permitieron realizar un análisis de la perspectiva de género en donde se encontró que las mujeres participantes de este estudio poseen actitudes más favorables que los hombres, en donde la parte emocional (componente afectivo) jugó un factor preponderante en la definición de las actitudes ambientales.

No obstante, el análisis global de los componentes de la actitud mostró que los estudiantes de segundo grado de educación secundaria presentaron una actitud moderadamente favorable hacia el medio ambiente.



## **INTRODUCCION.**

Las zonas urbanas en el siglo pasado se incrementaron deteriorando los ecosistemas existentes que, a su vez, modificaron el relieve geográfico que durante siglos existía. Es por ello que actualmente los esfuerzos por reestablecer el equilibrio ecológico consideran a la Educación ambiental como un medio para la transformación de los estilos de vida insostenibles a estilos de vida más armoniosos con la integridad ecológica, la justicia, social y económica, así como el respeto a todas las formas de vida. Así la Educación para el Desarrollo Sustentable es esencial para que esta transformación ocurra efectivamente, ya que en un mundo donde el modelo de desarrollo económico actual ha traído como consecuencia una serie de problemas ambientales, tales como pérdida de suelos y de recursos hídricos, contaminación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, contaminación visual, cambio climático, deforestación y pérdida de la biodiversidad, los cuales han afectado gravemente los ecosistemas del planeta y que, de no afrontarse este deterioro a corto plazo, se pone en riesgo la supervivencia de las formas de vida de este planeta.

Es por ello que para lograr que se incremente el deterioro ambiental, hace falta que a través de la educación se formen valores y conductas que ayuden a tener un cambio de actitud favorable hacia el medio ambiente, considerando que la capacidad de acción y los roles con que cuentan mujeres y hombres son distintos cuando se trata de cuidar, conservar y ejecutar acciones ambientales, ya que hay diferencias físicas, emocionales, de valores, sociales y culturales.

Sin embargo, dentro del Sistema Educativo Mexicano no se aborda como contenido primordial la formación de estos valores ambientales, ya que gran parte del currículo privilegia materias relacionadas con el modelo científico dejando de lado la formación de actitudes favorables que ayuden al medio ambiente, así como la diferenciación existente entre hombres y mujeres.

En este sentido si entendemos que los problemas que vive el planeta día con día tienen una relación íntima con las actitudes que tiene el ser humano hacia el entorno

en el que realiza sus actividades cotidianas, entonces comprenderemos la importancia de fomentarlas en favor del medio ambiente.

Para ello el presente trabajo se realizó con una muestra representativa de 120 estudiantes inscritos en el segundo grado de educación secundaria dentro de la colonia “Nueva Díaz Ordaz” perteneciente a la delegación Coyoacán en la ciudad de México. En donde se realizó un análisis de las actitudes ambientales de los estudiantes de educación secundaria incluyendo la perspectiva de género.

Para ello los contenidos del trabajo de esta tesis se presentan en cinco capítulos en donde el primer apartado comprende el marco referencial que da dirección a este estudio, partiendo de la construcción del objeto de estudio, el planteamiento de las preguntas de investigación, los objetivos planteados para finalizar con la justificación de la investigación.

En el segundo capítulo “Marco teórico-conceptual” se abordan los conceptos y componentes de la actitud con énfasis en el ambiente, la conceptualización de las categorías de análisis (cambio climático, medio ambiente, contaminación ambiental y naturación urbana) seguido de los antecedentes históricos de la educación ambiental sus corrientes, los retos que enfrenta, la situación en México de la educación ambiental en los planes y programas de la educación secundaria posteriormente se aborda la perspectiva de género para finalizar con una selección de otras investigaciones realizadas en México y otros países referentes a las actitudes ambientales a nivel de educación secundaria.

El tercer capítulo corresponde a la metodología en donde se describen las fases y técnicas utilizadas durante la realización del presente trabajo y abarca desde la elección de los participantes, la contextualización, los instrumentos usados para la recolección de datos y los procedimientos empleados para la caracterización de las actitudes ambientales.

El cuarto capítulo está dedicado a los resultados, en donde se muestra el análisis de cada uno de los tres componentes de la actitud (cognitivo, afectivo y conductual o activo) en las cuatro categorías de análisis (cambio climático, medio ambiente, naturación urbana y contaminación ambiental) que presentan estudiantes de

segundo grado de secundaria, que ayudaron a caracterizar las actitudes ambientales que presenta esta muestra de estudiantes. Asimismo, en este capítulo se abordan las actitudes ambientales desde la perspectiva de género.

Por último el quinto capítulo presenta la discusión de los resultados, la cual se construyó a través de los datos obtenidos en el presente trabajo y el estado del arte referente a las actitudes ambientales y a la perspectiva de género. Posteriormente se dan las conclusiones derivadas de este trabajo, por último y con base en los resultados obtenidos en este trabajo se dedica un espacio a brindar algunas sugerencias o recomendaciones que ayuden a futuros trabajos relacionados con la promoción de las actitudes ambientales.

## **CAPITULO 1. DELIMITACION DEL OBJETO DE ESTUDIO.**

Si consideramos que el planeta Tierra es un gran almacén que proporciona recursos materiales de todo tipo: agua oxígeno, minerales, madera, alimentos, todo cuanto es preciso para vivir, entonces deberíamos concebir que existe la posibilidad de que ese gran almacén se agote.

Al planeta Tierra se le puede entender como un sistema complejo que se compone de muchas partes o elementos que tienen relaciones muy complejas entre si e intercambian materia, energía e información, cada parte depende de muchas otras, esta relacion nos lleva a considerar que no puede existir ninguna de ellas, sin la otra, ya que la Tierra como lo menciona Padilla (1990) “Es un sistema natural que incluye a los continentes, a los océanos y a la atmósfera; juntos forman un espacio donde habitan todos los seres vivos y se llama biosfera”

En este conjunto de estructuras vitales, nuestras conductas y acciones influyen en otros lugares del planeta, lo que puede repercutir para bien o para mal en los campos, los ríos o mares o de manera global, como el de la capa de ozono, la energía que se gasta en las casas o en nuestros automóviles que tiene que ver con el problema de la contaminación del aire y en tiempos recientes el cambio climático.

Si consideramos que el campo y la ciudad se relacionan de manera muy estrecha, es decir, que lo que sucede en el campo afecta a la ciudad y lo que sucede en la ciudad afecta al campo, es así que, lo que comemos en la zona urbana generalmente proviene de las zonas rurales; de las zonas tropicales, templadas, secas o áridas, o bien los mares, ríos o lagunas. Por eso lo que nos gusta comer o preferimos comprar tiene consecuencias sobre la vida en las afueras de la ciudad, en sentido de la forma en que se producen, cultivan la tierra los agricultores o alimentan al ganado, lo que finalmente termina afectando a los suelos, bosques, selvas, flora y fauna de manera importante, igualmente el papel y la madera que usamos viene de los bosques que proporcionan la materia prima así mismo buena parte del agua que necesitamos para vivir y que requieren las fábricas y los servicios de la ciudad para funcionar, viene de ríos y mucha veces lejanos al lugar, por lo que

si se considera que entre más agua usamos en la ciudad menos agua habrá en el campo para los riego. De igual forma, ensuciar el agua con productos químicos como aceites, grasas, detergentes entre otros, tiene como consecuencia la contaminación de los ríos, lagos e incluso hasta el mar.

En contracorriente, las ciudades se ven afectadas, esto es en el sentido de cuando los campos se destruyen, los bosques y las selvas son desfragmentadas, se tiene menos agua y por tanto el clima se hará más extremo, en consecuencia, al destruirse la vegetación se erosionan los suelos y con ellos la tierra queda improductiva, lo que hace más escasos los alimentos. Por otra parte, la explotación del petróleo y gas de la tierra ha derivado en la disminución y hasta desaparición de especies de flora y fauna y el peligro de llegar a la extinción a corto plazo.

Dentro de un mundo inmerso en un modelo financiero, donde se privilegia el dinero antes que la vida y donde la explotación de los recursos naturales está llegando a un punto insostenible, los problemas en materia ambiental están afectando no solo el clima de las regiones sino también los modelos productivos y con ello a las sociedades contemporáneas. El llamado a enfrentar la crisis ambiental planetaria resulta cada vez más importante en los discursos mundiales que expresan una preocupación por recuperar el equilibrio ecológico.

En este sentido la OCDE (2008) identifica que entre los principales problemas ambientales del planeta se encuentran: el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y los recursos naturales, escasez y baja calidad del aire y suelos, y la acumulación de residuos y sustancias químicas peligrosas.

Lo anterior expresa que estos problemas son globales, por lo tanto, todos somos responsables de ello, a la vez que todos somos afectados. Es así que los países en vías de desarrollo como México, se encuentran expuestos a ellos, pero además presentan una responsabilidad hacia la afectación y depredación del medio ambiente, sin dejar de lado a los específicos de cada contexto como la inequidad, la exclusión y la marginación social. En ellos es posible apreciar una serie de problemas muy particulares y que van relacionados directamente con la crisis ambiental que afecta al mundo contemporáneo en donde la relación sociedad-

naturaleza y las acciones del ser humano han sido abusivas, al romper las reglas elementales de conservación y reproducción de los ecosistemas naturales, y de forma particular en las áreas donde las ciudades se han asentado.

Caso especial y objeto de mi interés es el de la ciudad de México, región en la que las condiciones ambientales son desfavorables por naturaleza, con velocidades de viento sumamente bajas, sin la presencia de ríos cercanos, en un área de alto riesgo sísmico y ubicado sobre el lecho lodoso de un antiguo lago.

La ciudad de México enfrenta riesgos ambientales de gran magnitud. Tan solo en el transcurso del siglo XX sufrió una serie de transformaciones socio-económicas profundas, particularmente en la segunda mitad, impactando desfavorablemente sobre el medio ambiente. El ejemplo más notorio es el crecimiento de la ciudad efectuado en este periodo que no solo ha provocado la destrucción de una parte importante del patrimonio histórico, arqueológico y cultural que tenía esta urbe, sino que también está provocando la rápida desaparición de la cultura lacustre tradicional. Un ejemplo de esto es el caso de la antigua agricultura chinampera de la ciudad de México, una de las técnicas agrícolas más eficientes y ambientalmente, de las más benignas que se conocen, pero que está desapareciendo rápidamente frente a la expansión de la mancha urbana y las descargas continuas de residuos urbanos.

De acuerdo al Anuario Estadístico y Geográfico del Distrito Federal (ahora CDMX) del 2015 dentro de la urbe se encuentran 2,453,770 viviendas existentes las cuales albergan a 8,851,080 habitantes y donde circulan diariamente 4,289,202 vehículos de servicio particular y 132,596 vehículos de servicio público, lo que lo convierte a la ciudad de México en unas de las urbes con problemas de abastecimiento de servicios y por ende una de las que presenta mala calidad del ambiente.

Esta creciente demanda de satisfactores y el consumo que provoca el crecimiento poblacional son de los principales responsables de los grandes problemas ambientales que enfrenta la ciudad. Por si fuera poco, los problemas de la mala calidad del aire que viven los pobladores básicamente radica en la existencia de cerca de 30,000 establecimientos industriales donde las emisiones de estas fuentes

y las características geográficas y climáticas de la zona no permiten, en las condiciones actuales, garantizar una buena calidad de aire. Por otra parte, los combustibles que se usan en la ciudad de México son inadecuados, las gasolinas todavía tienen altos niveles de plomo, mientras que los combustibles y el diésel tienen altos niveles de azufre. Además, las tecnologías de los motores y quemadores son totalmente inadecuadas, y por ello resultan ser responsables, en gran medida, de los altos niveles de contaminación del aire.

Al mismo tiempo, el crecimiento de la ciudad ha provocado que se urbanicen gran parte de los buenos suelos agrícolas de la cuenca, con el consecuente deterioro de la capacidad productiva de la región, llevando a la pérdida de la vegetación boscosa en la cuenca alta de la ciudad de México, lo cual genera erosión de las laderas derivando en un problema cada vez mayor de inundaciones y de grandes caudales de agua en la ciudad de México.

Asimismo, es en esta región donde investigaciones relacionadas con la salud humana, sugieren que existe un incremento de cáncer de pulmón asociado a la exposición a contaminantes atmosféricos; también se ha reportado que la exposición de mujeres embarazadas a estos contaminantes puede generar un déficit en el crecimiento (peso y estatura) de los recién nacidos. Se reporta una correlación entre el incremento de mortalidad en la población total y grupos vulnerables como niños y adultos mayores, además de que se ha encontrado una asociación entre las concentraciones de ozono en el incremento de admisiones hospitalarias por asma. (GDF, Semarnat, SSA, GEM, 2003).

Aunado a lo anterior el cambio en el entorno natural da pauta al resurgimiento de enfermedades en general, en donde los agentes patógenos interactúan con el entorno natural, donde la deforestación, los cambios de uso de suelo y los hábitos alimenticios, el comercio global, el transporte de especies exóticas, la adaptación microbiana y otros cambios, hacen resurgir enfermedades transmisibles como el SARS, el virus del Nilo, la enfermedad de Lyme, el VHI, el paludismo y el dengue. En el caso del paludismo se destaca que estos impactos afectan en mayor proporción a las mujeres ,niñas y ancianas en donde los índices de morbilidad han

aumentado, en tanto que a las mujeres embarazadas que son más vulnerables al paludismo, ya que son dos veces más atractivas a los insectos vectores, ya que una mujer cuando esta en este estado, aumenta su calor corporal en un promedio de 0.7 C que el de las mujeres no embarazadas lo cual es más fácil de detectar por los mosquitos quienes son los portadores del virus del paludismo, incrementando el riesgo de aborto espontáneo, parto prematuro, muerte fetal y bajo peso del bebé al nacer. Esto indica que los cambios en el ambiente no afectan de igual forma a hombres y mujeres.

Por si fuera poco, el modelo económico que impera sobre los pobladores de la ciudad de México está provocando que los individuos abandonen los valores tradicionales y poco a poco se vean inmersos en un mundo donde el consumo es lo que importa, un consumo enfocado a la búsqueda de la comodidad y lo fácil, preocupado más por el estilo que por sus convicciones ideológicas, donde los medios de comunicación influyen en formar individuos adheridos a un entretenimiento rutinario que manipula el pensamiento en favor del mercado, convirtiendo a los individuos en esclavos más que en usuarios.

Bajo este panorama, uno de los campos que desde el siglo pasado emerge y que tiene múltiples posibilidades de contribuir en la construcción de discursos y prácticas alternas es la “Educación Ambiental”, la cual se propone, a través del desarrollo de diversas estrategias pedagógicas, contribuir a la formación de una conciencia sobre la responsabilidad del género humano en la continuidad de las distintas formas de vida en el planeta, así como la formación de sujetos críticos y participativos ante los problemas ambientales. A la educación ambiental le interesa no sólo explicar los problemas del ambiente natural, sino también del social, en el que se manifiestan con toda claridad las distintas responsabilidades de los sectores sociales (Calixto, 2012).

En este sentido, la responsabilidad de brindar educación desde el estado mexicano es la Secretaria de Educación Pública (SEP) que es el organismo dedicado a la planeación y organización de la educación en México, encargada de la construcción de los contenidos de educación básica del país, y la cual trata de cubrir las



necesidades básicas de aprendizaje de las poblaciones desde los 3 años hasta los 15 años de edad. La SEP manifiesta una preocupación por incorporar contenidos de educación ambiental para el cuidado del medio ambiente; sin embargo, en el Plan de estudios 2011 el cual es el documento rector que define las competencias para la vida, el perfil de egreso, los estándares curriculares y los aprendizajes esperados que constituyen el trayecto formativo de los estudiantes a nivel nacional, las temáticas relacionadas con el cuidado del medio ambiente se encuentran principalmente delimitadas en el estándar curricular de “Exploración y comprensión del mundo natural y social”. Y a decir de la educación ambiental se incorpora como un eje transversal, es decir, que se trata en varias asignaturas de forma limitada y cuyo propósito es solamente el fortalecer la relación de los seres humanos con la naturaleza.

De este modo los estudiantes, al término de su formación básica, egresan con una concepción incompleta del medio ambiente y una visión ahistórica de los problemas ambientales y de la educación ambiental.

Los resultados de la investigación educativa sobre la educación ambiental en México, expuestos en diversos congresos, principalmente en el Congreso Nacional de Investigación Educativa (CNIE) así como los resultados de investigaciones que se han venido realizando en la línea de Generación y Aplicación del Conocimiento ponen de manifiesto que las acciones y esfuerzos para el progreso de la educación ambiental han tenido importantes logros, sin embargo, existen algunos problemas para llevar a cabo la finalidad de la educación ambiental que consiste en:

“Estos problemas son los mismos que se vienen cuestionando desde los años setenta: la fragmentación del conocimiento, el reduccionismo metodológico y los valores instrumentales del modelo tecnológico convencional que está en marcha en el currículo educativo nacional, ya que se contraponen al modelo educativo crítico humanista y complejo de la educación ambiental. Señalando que en el currículo educativo pueden encontrarse conocimientos severos transversales sobre problemas ambientales, así como acciones para evitar el deterioro del medio natural; el problema de esos contenidos es que se encuentran aislados y

desarticulados, principalmente en las disciplinas de las ciencias naturales y Geografía.” (Terrón, 2010.)

Esto indica que la educación ambiental no ha presentado grandes avances en la educación formal ya que no se aborda como un eje principal dentro del currículo de educación básica nacional, sino que siguen un eje transversal de lo ambiental en los contenidos disciplinarios, en donde los problemas del ambiente se estudian fragmentados, descontextualizados, desvinculados de sus causas naturales y sociales, así como de su impacto y otras situaciones relacionadas que están sucediendo en el entorno local, regional y global lo cual es grave.

En este sentido la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, (CNUHM) en el Principio 19 que habla acerca de la educación ambiental menciona que:

“Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos” (CNUHM 1972)

Con ello se hace evidente la enorme importancia que tiene la educación ambiental en la formación de generaciones que se sensibilicen y emocionen por proteger el medio ambiente a través de mejores actitudes que estén en favor del medio ambiente.

Una de las tendencias actuales de la educación ambiental es la de promover actitudes ambientales favorables, ya que a través de ellas se puede fomentar una responsabilidad social hacia el medio ambiente. Si bien las actitudes han estado presentes en los estudios de la psicología social desde principios del siglo pasado,

para tratar de dar explicación o comprender fenómenos colectivos y personales, en la actualidad pueden ayudar a mejorar los hábitos, preferencias y prácticas ambientales, es decir, conocer la complejidad del medio social y tener una percepción más estable, consistente y predecible (Quiroz 2004).

Más aun, cuando se observa en la cotidianidad que niños, jóvenes y adultos atentan contra la flora y la fauna, arrancando plantas, matando animales o tirando basura en cualquier parte y si añadimos que muchas industrias no cumplen con las normativas ambientales, se puede encontrar por donde quiera que se observe el gran problema de contaminación que se tiene. Pero tal vez lo más grave sea que las autoridades e incluso la población permanecen indiferentes ante estos hechos, pese a que afecte su salud, lo que nos muestra la necesidad de conocer ampliamente las actitudes ambientales, para en un futuro plantear estrategias para modificarlas.

En este sentido el estudio de las actitudes es sumamente importante porque involucra mucho más que una conducta, implica una dosis importante de racionalidad a través del componente cognitivo, una cuota emocional importante a través del componente afectivo y una disposición por realizar acciones (componente activo –conductual). (Quiroz 2004).

Cabe destacar que el ámbito emocional es imprescindible en los procesos actitudinales de los individuos y principalmente en la esfera educativa, ya que cargan motivaciones, intereses, visiones del mundo distintas que provocan en los alumnos emociones afectivas, que se deben de tomar en cuenta para convertir su aprendizaje en algo significativo, ya que la parte afectiva muchas veces es ignorada y devaluada por la educación, siendo la que puede influir de manera relevante a la hora de tomar decisiones importantes para la vida.

Es por ello que se hace necesario formar una conciencia en los individuos a través de un proceso donde deben surgir acciones para establecer niveles de responsabilidad social que permitan la sensibilización, reflexión y concientización de las generaciones a través de una educación que les permita la preservación de los recursos naturales.

Sin embargo, uno de los contenidos poco atendidos en educación y que forma parte del currículo educativo y del discurso de la educación ambiental son precisamente las actitudes, ya que éstas son de alguna manera incorporadas al currículo oculto, sin embargo, en psicología o sociología desde el siglo pasado han realizado investigaciones que en las últimas tres décadas han mostrado que es innegable que el factor cognitivo tiene un vínculo indisoluble con el factor afectivo en el proceso de enseñanza- aprendizaje (Yager y Penick, 1983; Schibecci, 1984; Freedman, 1997; Gutiérrez, 1998; Napier y Riley, 1985; citados por García-Ruiz 2016 p111).

Por su parte las neurociencias confirman la profunda relación que existe entre los elementos cognitivo y afectivo y por tanto su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Donde esta perspectiva menciona que las emociones mantienen la curiosidad, nos sirven para comunicarnos y son impredecibles en los procesos de razonamiento y toma de decisiones, es decir, los procesos emocionales y los cognitivos son inseparables (Vázquez, 2013 en García-Ruiz, 2016).

Por tanto, se puede decir que la enseñanza está fuertemente cargada con emociones y sentimientos, estimulados por y dirigidos hacia las personas, los valores y los ideales (Garritz y Ortega – Villar, 2013) y lo que desencadena el aprendizaje es también la emoción, despierta el interés y la atención de las personas. Por tanto, las actitudes impregnan la totalidad del proceso educativo y guían los procesos perceptuales y cognitivos que conducen el aprendizaje (Sarabia, 1992; citado en García-Ruiz 2016)

Al respecto González Gaudiano, (1993; citado en Calixto, 2003) señala que la educación constituye un espacio necesario para el establecimiento de una nueva actitud, de una nueva relación sociedad-naturaleza. Un papel relevante en el proceso de cambio de paradigma, consistente en demoler el saber que nos ha hecho desconocer la complejidad ambiental y reconstruir una concepción holística, articuladora, interdependiente y retro alimentadora.

No obstante que los estudios e investigaciones realizadas por la psicología, la sociología y las neurociencias, muestran resultados favorables que aportan las actitudes, sin embargo, en la educación no se ha logrado concretar de manera

satisfactoria, ya que existen diversos problemas como la falta de aceptación de las actitudes como contenidos importantes, tan es así que si se analiza el curriculum se verá que a lo largo de la historia se ha centrado más en contenidos, métodos y técnicas que en aprendizaje y modificación de actitudes y valores que lleven a los estudiantes de los diferentes niveles escolares a tener comportamientos favorables con el ambiente (García-Ruiz 2001 p110).

En este sentido el desarrollar actitudes favorables hacia el medio ambiente es de suma importancia ya que son un componente fundamental de la personalidad del individuo en donde la sola presencia del afecto es suficiente para desencadenar una tendencia a la acción aunque esta tenga influencias sociales como normas valores o creencias (Vázquez y Manassero citados por García-Ruiz, 2016. p.112). Es por ello que debemos tener en cuenta que si deseamos revertir un poco los efectos negativos que le hemos causado al medio ambiente será necesario formar una conciencia social que actúe al respecto de las causas que provocan la contaminación ambiental ya que existen diversas problemáticas que con solo tener una actitud favorable hacia el medio ambiente se pueden cambiar, por lo que la educación que forme una conciencia en los jóvenes se considera de vital importancia. De esta forma la educación ambiental se presenta como un punto de partida para fomentar actitudes ambientales favorables ya que, como lo mencionan diversos autores (Solbes y Vilches, 1989; Gil, 1992; Mellado y Caracedo, 1993; Vázquez y Manassero, 1998 y Vilches y Furio, 1999), para conseguir un cambio en las concepciones o representaciones de los sujetos, la piedra angular es el cambio actitudinal.

En otras palabras, el núcleo duro de las competencias educativas son los aspectos actitudinales, por ello mismo es que para impactar favorablemente en nuevas relaciones con el medio hay que incidir en la generación de actitudes favorables hacia el medio ambiente principalmente en los jóvenes, con la finalidad de poder contribuir a través de la educación, en la mitigación de las problemáticas ambientales tales como la contaminación ambiental que está ayudando al aumento de temperatura del planeta, provocando la variación climática, mejor conocida como el fenómeno del cambio climático que vive actualmente el planeta en donde estos

jóvenes (según su condición de género) innovan a través de acciones en favor del ambiente.

En México un ámbito privilegiado donde se encuentran las poblaciones de jóvenes de entre los 12 y 15 años de edad es la educación secundaria. Este es el cuarto periodo escolar obligatorio, el cual trata de cubrir las necesidades básicas de aprendizaje de las poblaciones antes señaladas en donde los jóvenes estudiantes enfrentan importantes cambios físicos y psicológicos al entrar en la etapa de la adolescencia, y en términos académicos también se muestran cambios significativos al encontrarse con una nueva forma de organizar sus estudios, ya que ahora las asignaturas se imparten por docentes especializados y los campos formativos se dividen por materia. Es también dentro de la educación secundaria que se desarrollan una serie de competencias que dirigen los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, los cuales al término del ciclo escolar se presume que les brindaran herramientas que ayudaran en ser capaces de resolver eficaz y creativamente los problemas cotidianos que enfrenten. (Plan de Estudios 2011)

Sin embargo, en cuanto a contenidos relacionados con la educación ambiental se tiene que solo en el primer grado de educación secundaria son abordados a través de las asignaturas de Ciencias con énfasis en la biología y Geografía de México y el mundo, siendo este grado la última etapa que plantea temáticas de esta índole

Esto indica que los alumnos que cursen el segundo grado de secundaria deberán poseer valores y actitudes favorables hacia el medio ambiente, así como conocimientos sobre algunas temáticas relacionadas con la educación ambiental, y por ende tener alguna idea acerca de alguna alternativa que ayuden a la mitigación de las problemáticas ambientales que afectan el medio donde viven y el mundo contemporáneo.

En este sentido surgieron las siguientes interrogantes:

- ¿Qué actitudes presentan los jóvenes estudiantes de segundo grado de educación secundaria ante los problemas socio-ambientales?
- ¿Cuáles son las emociones, los conocimientos, preferencias y creencias relacionadas con el medio ambiente, la contaminación ambiental, el cambio

climático y la naturación urbana que tienen los estudiantes de segundo grado de educación secundaria inmersos en un contexto urbano?

- ¿Los varones y las mujeres manifiestan las mismas actitudes hacia el medio ambiente?

## **1.1 OBJETIVOS.**

### **Objetivo General**

Investigar las actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria en un contexto urbano.

#### 1.1.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar las actitudes de los estudiantes de secundaria a partir de las siguientes categorías:
  - Cambio Climático,
  - Medio Ambiente,
  - Contaminación Ambiental y
  - Naturación Urbana
- Analizar las actitudes de los alumnos de secundaria desde la perspectiva de género.
- Acorde a los anteriores, sugerir algunas estrategias de educación ambiental para ayudar a mitigar el problema de la contaminación atmosférica.

Para ello la hipótesis que orientó el presente estudio es: Los estudiantes de segundo grado de secundaria no presentan actitudes favorables hacia el medio ambiente necesarias para enfrentar la crisis ambiental actual.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Actualmente nos enfrentamos a diversas problemáticas ambientales que están poniendo en riesgo la continuidad de la vida existente en el planeta; una de las más preocupantes a nivel mundial es el fenómeno del cambio climático antropocéntrico, el cual es provocado principalmente por las acciones humanas que modifican la interacción de los elementos que constituyen el sistema climático tales como la emisión de los gases de efecto invernadero, producto de la quema desmedida de

combustibles fósiles que realiza principalmente el ser humano, la devastación de bosques y selvas, el calentamiento de los océanos entre otros.

Cabe destacar que cada uno de estos problemas está relacionado con los modos de producción, consumo y desecho que sostiene el actual modelo de desarrollo, el gasto de energía que conllevan los gases de efecto invernadero, pero también otras actividades humanas contribuyen, tales como el consumo de energía dentro del hogar, el crecimiento poblacional que hay en el mundo, el incremento de los residuos sólidos, el consumismo, entre otros. Sin embargo, parecería que existe un desinterés generalizado acerca de resolver este tipo de problemas.

La ciudad de México es una de las ciudades más pobladas del planeta y en el que se manifiestan de forma cotidiana múltiples problemas ambientales. Dentro de ella se puede observar cómo la población no toma en cuenta los conflictos ambientales que esta urbe presenta. Es común ver cómo se desechan residuos contaminantes al agua, cómo arrancan plantas y matan animales, cómo existe un escaso control vehicular que provoca la contaminación del aire, cómo son reemplazadas las áreas verdes por centros comerciales; en suma, por donde quiera que se observe se encontrarán indicadores de contaminación de agua, suelo y aire. Esto demuestra que existe una carencia de valores y de actitudes favorables hacia el medio ambiente por parte de los ciudadanos que habitamos esta urbe.

Hoy en día, los jóvenes constituyen un grupo importante dentro de las sociedades y los hábitos y actitudes que desarrollen ahora jugarán un papel decisivo en el patrimonio ambiental del futuro. Sus decisiones a favor del medio ambiente ejercerán un impacto positivo en la crisis ambiental del planeta; por tanto, los jóvenes merecen especial atención en los esfuerzos por cambiar nuestros hábitos y actitudes a favor del planeta.

Por su parte, la educación ambiental tiene el reto de proporcionar los conocimientos específicos sobre la interacción del ser humano con su medio biológico y social, que permita a los individuos tomar decisiones informadas críticas y reflexivas; por tanto, es necesario generar una conciencia individual y colectiva que propicie conductas y competencias sustentables a favor de la diversidad y la conservación (Ávila, 2016)



Es por ello que debemos centrar nuestros esfuerzos en la educación ambiental para moldear las actitudes, valores y conductas, al tiempo que desarrolle las capacidades, habilidades y el compromiso para construir un futuro sustentable.

Este proceso educativo evidentemente tiene que ser abordado desde la educación básica, y en específico en la educación secundaria, de manera transversal, reconociendo primeramente las actitudes ambientales en los alumnos para posteriormente fomentar acciones que les permitan actuar de manera consciente en la protección del medio ambiente, sabiendo que de esta manera beneficiaran su entorno y con ello contribuirán a la mitigación de los problemas ambientales.

En este sentido la educación ambiental implica mucho más que solamente instruir y entrenar al alumno en tareas de clasificación, reciclaje y reúso de residuos o de informar al estudiante acerca de la importancia de los recursos naturales. Se debe desarrollar y fomentar en ellos sentimientos y emociones en favor del medio ambiente, para que su aprendizaje les sea significativo, para que su motivación no desaparezca al paso del tiempo, de ahí la importancia de trabajar las actitudes ambientales, lo que exige el conocer con cierta profundidad cuáles son estas actitudes que tiene el estudiante respecto al medio ambiente. Solo tal conocimiento hará posible diseñar propuestas adecuadas que permitan desarrollar las actitudes adecuadas.

En este sentido resulta necesario contar con nuevas estrategias educativas que incorporen la perspectiva de género para entender y mitigar, desde diversos puntos de vista, el deterioro ambiental de nuestro tiempo. En donde la educación ambiental debe ser una herramienta elemental para que las personas adquieran conciencia de la importancia de preservar su entorno y sean capaces de realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsarlas a la acción, mediante la prevención y mitigación de los problemas existentes y futuros.

Es por ello que la importancia de este trabajo radicó en caracterizar las actitudes ambientales que poseen los alumnos de segundo grado de educación secundaria, que incluya la perspectiva de género. Los jóvenes son un punto clave en el futuro

del planeta. Además estos jóvenes, al cursar la última etapa de la educación básica, son una población escolar cuyas características se encuentran enmarcadas entre los cambios físicos y emocionales, y cuyas conductas se encuentran en el proceso conocido comúnmente como adolescencia. Por tanto el estudio de las actitudes en este nivel es sumamente importante porque involucra conductas, racionalidad y una afectividad importante para sostener una tendencia a la acción que ayude a mejorar la crisis ambiental contemporánea.

## **CAPÍTULO 2 MARCO TEORICO-CONCEPTUAL.**

A continuación, en este capítulo se abordan la teoría y conceptos que se sustentan y fundamentan el presente estudio.

### **2.1 El concepto de actitud**

Hacia 1918 se acuña por primera vez el concepto de actitud propuesto por los sociólogos William I. Thomas y Florian Znaniecki que bajo la disciplina de la Psicología social, dan a conocer a la comunidad científica internacional como puede ser utilizado de manera central en el estudio de los aspectos subjetivos de los agrupamientos sociales.

Bajo este panorama, los significados y connotaciones que diversos autores han atribuido a dicho concepto son variados, en este sentido Quiroz (2004, pp36-37) expone un listado de algunas de las definiciones que desde 1928 se han venido dando, en donde se seleccionaron las más representativas que son las siguientes:

Thurstone (1928) afirma que la actitud “Es la intensidad de afecto en favor o en contra de un objeto psicológico”.

Para Allport (1935) la actitud “Es un estado mental y neurológico de atención, organizado a través de la experiencia y capaz de ejercer una influencia directiva o dinámica sobre la respuesta del individuo a todos los objetos y situaciones con las que se está relacionando”.

Murphy y Newcomb (1935) a su vez consideran que el concepto de actitud “Es una respuesta afectiva, relativamente estable, en relación con un objeto”.

Krech y Crutchfield (1962) aseguran que una actitud “Es un sistema duradero de evaluaciones positivas y negativas, sentimientos emocionales y tendencias en favor o en contra, en relación con un objeto social”.

Para Brown (1965) una actitud es “Una disposición a actuar cuando aparecen las circunstancias”.

Sherif, M. y Sherif, C. (1965) definen este concepto como “Posiciones que la persona adopta y aprueba acerca de objetos, controversias, personas, grupos e instituciones”.

Newcomb (1965) por su parte plantea que “Desde el punto de vista cognoscitivo, la actitud representa una organización de cogniciones poseedoras de valencias... (Pero que) desde el punto de vista de la motivación, representa un estado de atención a la presentación de un motivo”.

Freedman y Sears (1970) la conciben como “Una colección de cogniciones, opiniones y hechos (conocimientos), incluyendo las evaluaciones (sentimientos) positivas y negativas; todo relacionándose y describiendo a un tema u objeto central”.

Triandis (1970) afirma que es “Una idea cargada de emoción que predispone un conjunto de acciones a un conjunto en particular de situaciones sociales”.

Rodrigues (1977) la aprecia como “Una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva en favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto que se compone de tres elementos, a saber : el cognitivo, el afectivo y el conductual”.

De acuerdo a la acepción que dan Morales, Reboloso y Moya en 1994 una actitud debe entenderse como:

“Una asociación que se establece entre un determinado objeto y una evaluación que hacemos del mismo, donde el objeto puede ser una situación social determinada, un conjunto de personas o algún problema que, por separado o en unidad, despierta una evaluación, esto es, un afecto, una emoción, un recuerdo o una creencia dentro de los individuos que forman parte de algún grupo colectivo social. (Citados por Quiroz 2004 p.24)

Leo Mann (1997) considera que “Tener una actitud implica estar listo a responder de un modo dado a un objeto social. Una actitud implica que hay una motivación despierta y una acción movilizada o para evitar el objeto”

Por otra parte Worchel (2002) proporciona una definición mencionando que se trata de “Un juicio evaluativo (bueno o malo acerca de un objeto) de tal manera que así

una actitud representa la propensión favorable o negativa del individuo hacia el objetivo”.

De acuerdo a Bendar y Levie (citados por García-Ruiz y Sánchez, 2006), las actitudes son entendidas como constructos que median nuestras acciones y que se encuentran compuestos de tres elementos básicos: un componente cognitivo, un componente afectivo y un componente activo o conductual.

Para efectos de esta investigación y cuyo interés radica en el estudio de las actitudes la definición a seguir es la que dan Bendar y Levie (1993) quienes mencionan que las actitudes son entendidas como constructos que median nuestras acciones y que se encuentran compuestos de tres elementos básicos: un componente cognitivo, un componente afectivo y un componente activo o conductual.

### **2.1.1 Los Componentes de la Actitud.**

De acuerdo con la acepción que nos proporcionan Morales, Reboloso y Moya:

“Una actitud debe entenderse como una asociación que se establece entre un determinado objeto y una evaluación que hacemos del mismo, donde el objeto puede ser una situación social determinada, un conjunto de personas o algún problema que, por separado o en unidad, despierta una evaluación, esto es, un afecto, una emoción, un recuerdo o una creencia dentro de los individuos que forman parte de algún grupo o colectivo social.” (Morales, Reboloso y Moya, 1994, pp. 497)

Esta aproximación al significado del constructo de actitud, refleja la esencia que han alcanzado diversos investigadores que por mucho tiempo se han dedicado a su estudio. Acerca de las fuentes o elementos que configuran la propia actitud, Quiroz (2002 p 24) destaca los siguientes:

- Componentes cognitivos, perceptivos y de información
- Los aspectos afectivo- emocionales o evaluativos implicados
- Las partes de orden conductual que acompañan o incluso
- La combinación de los mismos

Desde el punto de vista práctico:

- Las ventajas instrumentales y operativas que posee la propia actitud para hacer posible su mantenimiento o su cambio
- Los factores biológicos ( por ejemplo las hormonas tienen una importante participación en determinados comportamientos)

Asimismo Morales, Reboloso y Moya (1994) afirman que en toda actitud subyacen por lo menos tres principales procesos básicos que a su vez se conforman en los siguientes procesos o componentes de la actitud:

- a) El componente cognitivo: que se integra de las percepciones, creencias, estereotipos, informaciones e ideas que posee la persona acerca del objeto de la actitud.
- b) El componente afectivo: que se refiere a los sentimientos que el objeto suscita en la persona o en el grupo.
- c) El componente conductual: que está compuesto por las tendencias, las disposiciones, las intenciones y las acciones que se dirigen hacia el propio objeto.

Es así que las actitudes, en consecuencia, unen procesos centrales del individuo con procesos del mismo tipo de la sociedad; y se dirigen siempre a objetos, a grupos, a fenómenos o a personas; de esta suerte, la relación actitudinal que mantenemos con estos objetos de actitud depende fundamentalmente de la información y de las creencias que tenemos acerca de sus propiedades; en otras palabras , una actitud simplemente no puede existir si falta el objeto apropiado en el medio natural o social (Quiroz, 2004. p.29)

### **2.1.2 El carácter social de la actitud.**

Uno de los rasgos centrales que se destaca en la actitud es su carácter social, en donde asume la forma de compromiso para actuar de una manera determinada frente a otras personas, funcionando además, en el mismo sentido, como una orientación general, muy persistente, hacia el medio y hacia los acontecimientos habituales que se le dan a éste. En otras palabras, quiere decir que todas nuestras actitudes se forman socialmente y se expresan de ese modo. La persona, en su

calidad de individuo, bajo todas esas circunstancias y casos dentro del medio social donde se desarrolla con marcajes culturales e históricos específicos.” (Quiroz 2004. p.31)

De acuerdo a Newcomb:

“Las actitudes que en general posee un individuo derivan de un aprendizaje corriente al que ha estado expuesto a lo largo de su vida, dentro de un orden social particular que le ha tocado vivir, ocurriendo que, una vez que se ha establecido, estas adquieren un carácter orientador de su conducta de tal suerte que si el aprende, desarrolla y consolida. Es decir una actitud conservadora en el plano moral, puede esperarse que ella, en todos los planos sociales donde interactúa o se desenvuelve el propio individuo, se transforme en una especie de “compromiso mental” que lo predispone a “ejecutar, percibir , pensar, de sentir de esa misma forma y no de otra (Newcomb, 1973. p149)

Por su parte Triandis afirma que:

“Una actitud es una idea cargada de emoción que predispone a una clase de actuaciones para una clase concreta de situaciones sociales [...] ayuda a la gente a ajustarse a defender su ego, a expresar sus valores y a comprender el mundo que le rodea, al desarrollarse las actitudes, las percepciones se hacen diferenciadas, integradas y organizadas, y el afecto y las intenciones de comportamiento se relacionan con estas condiciones” (Triandis 1982 p 25,26)

De acuerdo con Asch (1969) considera que las actitudes son esencialmente de tipo social y en tanto que constituyen compromisos para las finalidades dadas por lo que: “Las actitudes no solo se hallan causalmente ligadas a las condiciones de grupo, forman también parte del campo mutuamente compartido. Por tanto la investigación de las actitudes nos conduce hasta el centro de las relaciones sociales de la persona y hasta el núcleo de la dinámica de los procesos del grupo. (Asch, citado por Quiroz 2004 pp 33)

### **2.1.3 Las actitudes y otros conceptos relacionados.**

De acuerdo a Quiroz (2004:43) Las actitudes son elementos de carácter ideológico, dado que se construyen de cogniciones de nociones, de ideas, de emociones, de percepciones, de imágenes, de creencias y de conductas y de sentimientos, los cuales forman parte de las ideologías que se consideran propias sin importar grupo, sector o clase social. En la práctica estas ideologías se encuentran estrechamente vinculadas con otros procesos y factores de carácter subjetivo que por diversas razones, se asemejan, ya que comparten algunos elementos que las componen así como algunas funciones en la determinación de la conducta social que entre éstas se encuentran:

- La conducta.

No es fácil encontrar la congruencia entre actitudes y conductas sin embargo existen análisis que han identificado varios factores que influyen en la congruencia entre actitudes y conductas, que muestran que estas guardan una relación estrecha en algunas circunstancias, pero no otras, lo que quiere decir que existen actitudes generales y actitudes específicas. Así como también hay que tomar en cuenta los tipos de conducta definidos de la misma manera.

Siguiendo al autor, la relación de actitudes específicas y conductas específicas más que una actitud específica es una postura hacia una conducta en particular, una medida específica de conducta es una medida de una acción hacia un objeto en un lugar particular en un momento determinado, lo cual implica que las conductas se especifican a lo largo de cuatro dimensiones o componentes:

- Acción: lo que es la conducta
- El objeto: a que se dirige la acción
- El contexto: el lugar donde la acción ocurre y;
- El tiempo: cuando ocurre la acción.

Por tanto una medida de una conducta específica siempre está limitada por acción, objeto, contexto, tiempo.



Por otra parte Doob sostiene que la relación entre actitud y conducta no es univoca o necesaria, pues la definición de actitud es muy compleja ya que se trata de: a) Una respuesta implícita 2) que anticipa y canaliza los tipos de respuestas manifiestas 3) que es evocada por una variedad de esquemas estimulantes como resultado de los aprendizaje previos 4) que es de por si señalizadora y pulsional y 5) que es considerada socialmente significativa en la sociedad del individuo. (Doob, citado por Baro, 1990 p. 286). De este modo la actitud y la conducta no se puede afirmar tajantemente que las que las actitudes determinan toda nuestra conducta, puesto que la naturaleza humana aún no se conoce del todo.

- Los motivos.

De acuerdo con Quiroz (2004) los motivos son pulsiones, orgánicas o psicológicas, que están normalmente asociadas a una meta. La característica central de ellas es que energizan al organismo para buscar satisfactores a las necesidades que los originan. El carácter del motivo es temporario, muy corto, es decir, que conforme aparece puede desaparecer o reaparecer según esté presente o no el estímulo que suscita la tendencia hacia la meta; en tal sentido es mucho más específico que la actitud dado que orienta la conducta solo hacia una meta, mientras que la actitud es más persistente, más allá del o de los motivos en torno al propio objeto.

- Las opiniones.

Las opiniones se definen, en general, como simples expresiones verbales que no tienen consecuencias prácticas, es decir que no son, a diferencia de las actitudes, compromisos sociales que tienen que asumir los individuos, y que aunque son concebidas como sistemas de creencias y acciones, que poseen la cualidad de ser socialmente apropiadas, se piensa que son de tipo periférico a la personalidad del individuo. (Quiroz, 2004 p.47)

- Las creencias

En la necesidad de establecer las diferencias y las semejanzas entre estos dos términos, algunos autores han establecido que:

“Una declaración de creencia es un juicio probabilístico acerca de la existencia del objeto de la actitud, o acerca de la existencia de una relación entre el objeto de la actitud y otro concepto, característica, cualidad o valor, de modo que las creencias de las personas acerca de un objeto de actitud determinan su total evaluación de éste.” (Himmelfarb, citado por Quiroz 2004 p 49).

De acuerdo con Krech y Crutchfield, la creencia es una organización constante de percepciones y cogniciones acerca de algún aspecto del mundo del individuo y la actitud es una organización constante de procesos motivacionales, emocionales, perceptuales y cognitivos con relación a algún aspecto del mundo del individuo. (Citados por Quiroz 2004 p.49).

Asimismo, Quiroz (2004:50) menciona que:

“Las creencias son una parte importante fuente en la constitución de las actitudes, ya que como elementos de información y conocimiento, las aprendemos bien mediante experiencias directas con el objeto o bien de la manera indirecta a través de otras personas y medios de comunicación, correspondiendo en general a nuestros padres el papel de inculcarnos las primeras creencias sobre el género masculino o femenino, religión, la política, la educación, la música o sobre cualquier otro objeto que ellos consideren relevante y en medio de esa influencia, y por virtud de la intervención de otros factores conductuales y afectivos, se van forjando también las actitudes iniciales acerca de esos mismos objetos”.

- Los Estereotipos

De acuerdo con Huici (1998:180) los estereotipos serían como una especie de “cuadros en la cabeza” que median entre nosotros y la realidad, que “nos hablan del mundo antes de verlo” y que gobiernan nuestra percepción, simplificando y categorizando la propia realidad. Es así que los estereotipos constituyen un concepto articulador entre los procesos psicológicos, primordialmente de las motivaciones y los cognitivos sociales, ya que son creencias que versan sobre los grupos que, a su vez, se crean y comparten en y entre los grupos dentro de su cultura.

Por su parte Quiroz (2004) entiende que:

“Dentro de la dimensión cognitiva errónea se entiende que los estereotipos se constituyen obviamente de informaciones y por informaciones que en general resultan falsas acerca de ciertas personas, grupos sociedades, fenómenos, cosas o procesos, pero cuyo inconveniente resulta de que con base a ellas nuestros juicios sobre tales objetos se deforman de manera considerable. Sin embargo, en la parte que tienen de verdad las informaciones nos colocan en la necesidad de hacer una revisión minuciosa de los elementos que la constituyen, a fin de determinar su verdadera relación con la realidad, más sobre todo porque sabemos que en la última instancia, son atribuciones subjetivas y por tanto no necesariamente ciertas, que todos los humanos hacemos hacia los demás”. (Quiroz, 2004. p53)

Cabe aclarar que los estereotipos al igual que lo hacen las actitudes, influyen en nuestras percepciones, hacen que pongamos más énfasis en las informaciones que confirman nuestras expectativas y obligan a que llevemos a cabo un procesamiento selectivo de la memoria, facilitando los recuerdos congruentes con nuestros propios estereotipos y bloqueando lo que no son ; por si fuera poco lo anterior, también, asociados con las actitudes, hacen que nos comportemos de una manera distinta cuando los tenemos formados acerca de alguien, o cuando simplemente no los tenemos y ese alguien está presente ( Worchel et al; citado por Quiroz p.54 )

- Los Prejuicios.

Los prejuicios se constituyen de una serie generalizada de estereotipos sumamente consistentes, y en ello figuran las reacciones emocionales, ante las personas, fenómenos, grupos, razas, religiones, partidos políticos, corrientes de opinión, gobiernos, países, etc., con los cuales asociamos creencias, atribuciones y otras características que sometemos a una valoración, resultando de ello que los prejuicios, al igual que las actitudes, pueden ser de carácter positivo o negativo.

Sin embargo, ambos implican procesos de exclusión y de discriminación hacia objetos personas que no toleramos. De esta manera, los juicios estereotipados que hacemos sistemáticamente y consistentemente, acerca de determinadas etnias,

razas o grupos sociales nos conducen a desarrollar más los aspectos emocionales, que racionales, derivando de ahí predisposiciones de conducta sesgada y lamentablemente de tipo violento en la mayoría de los casos. (Quiroz 2004, pp 56)

- Los sentimientos.

Los sentimientos son las organizaciones más complejas que se encuentran en la persona. Constituyen necesidades psicológicas de gran permanencia que ejercen un poder director sobre innumerables actividades y apoyan una gran variedad de finalidades. El sentimiento constituye, más que un objetivo, una necesidad capaz de producir una relación de interés por objetos y de adjudicarles importancia trascendental. Posee un carácter de insaciabilidad porque los objetos en los que se fija desarrollan para la persona una cualidad de fascinación y de perfección. (Quiroz 2004, pp51)

- Los valores.

De acuerdo a Quiroz (2004) los valores se pueden definir como categorías generales que se encuentran dotadas de componentes cognoscitivos y afectivos, capaces de predisponer una determinada conducta; se distinguen de las actitudes por su mayor amplitud y generalidad y por esta razón pocos valores pueden encerrar una infinidad de actitudes.

Tajfel (1974) menciona que en el proceso psicológico de categorización que hacemos de los acontecimientos, de los grupos y de las personas en general, los valores son unos de los primeros y más fundamentales aspectos que consideramos. De acuerdo con este autor, en este contexto de la caracterización social, los valores adquieren importancia:

- a) Cuando un término que tiene un valor connotativo (bueno o malo, bonito feo etc.) es fácilmente aplicable a una categoría social utilizada por un individuo.
- b) Cuando dos o más categorías difieren unas de otras según un grupo o varios grupos de valores connotativos, los valores connotativos pueden aplicarse en principio a “no importa que” cuestión; lo más importante, es que ellos y las anticipaciones valorativas ejercen una significativa influencia en la

asignación de categorías que hacen los individuos al intentar ordenar el entorno , esto es, los grupos de personas, objetos o acontecimientos, en tanto que son semejantes u equivalentes para la acción, las intenciones o las actitudes de una persona. (Tajfel, 1974 pp 360-365)

## **2.2 Conceptualizando actitudes ambientales.**

Dentro de la psicología ambiental, uno de los principales temas de estudio es la evaluación de las actitudes ambientales. Su importancia viene dada tanto por motivos teóricos del desarrollo de un marco teórico del comportamiento ambiental, como de la práctica, la necesidad de establecer medidas estandarizadas que faciliten la toma de decisiones en los modelos de gestión ambiental.

La actitud ambiental es la evaluación de valores ambientales a nivel general, entendiendo estos como un paradigma de origen social que determinan las formas de relación del individuo y la sociedad con el medio ambiente, es decir, como descriptores de una forma de ver el mundo y de enfrentarse a él. Expresado de otra forma; sirven para guiar los cursos de acción. (Berenguer y Corraliza, 2000)

De acuerdo con Holahan (1991) son definidas como “Aquellos sentimientos favorables o desfavorables que tienen las personas hacia alguna característica del ambiente físico o hacia un problema relacionado con el (p. 115)

Hunes, Hungerford y Tomera (1986) sugieren que la predicción de la conducta ambiental se basa en una multitud de factores entre los que destacan: el conocimiento de temas ambientales y de estrategias de acción, compromiso verbal, presión social, habilidad y sentimiento de obligación personal.

Por su parte, Taylor y Tood (1995) señalan que las variables intervinientes más relevantes en el proceso de toma de decisión conductual son, el análisis de costo-beneficio percibidos de la conducta, el conocimiento o dificultad de la conducta, la auto-eficacia, los valores individuales, las actitudes hacia la conducta y las influencias sociales de la conducta individual.

Stern (2000) señala cuatro tipos de variables causales de la conducta ambiental; a) actitudinales, b) contextuales, c) capacidades personales, d) hábitos y rutinas

Por su parte Berenguer (2000) y Berenguer et al. (2001) definen el comportamiento ambiental a dos niveles, desde los procesos y desde los contenidos. Por lo que respecta a los contenidos, estos autores señalan la necesidad de contemplar como variables predictoras de la conducta ambiental, tanto las variables personales (actitudinales) como las contextuales (el ambiente social y físico como facilitador o inhibidor de la conducta ambiental), así como la necesidad de medir las actitudes ambientales a nivel general y específico.

Esta última afirmación la fundamentan en el hecho de que existen dos niveles de actitudes ambientales, unas actitudes genéricas y abstractas que se refieren a la orientación global hacia el medio ambiente en su conjunto, otras específicas que implican temas, conductas y costos concretos. Así, según Berenguer et al (2001) el sujeto se especializa en ciertos temas ambientales, haciendo indispensable que las evaluaciones de las actitudes cumplan, al menos, dos requisitos. Por una parte, que reflejen temas concretos y por otra, que lo hagan a un nivel de especificidad que represente la conducta cotidiana de los individuos.

### **2.3 Conceptualizando medio ambiente.**

Existen diversas formas de definir lo que es el medio ambiente, dentro de las más representativas se encuentran las siguientes:

De acuerdo con Rodríguez (1986) considera que el medio ambiente es un elemento que determina y forma parte de la conducta que actúa con incitación y límite, que se modifica por su misma dinámica, y que es modificado por la propia conducta. En este sentido, el ambiente social, de alguna forma determina la conducta del ser humano, a partir de factores culturales en relación con el tipo de vivienda, colonia o ciudad. El dominio de un patrón cultural influirá en la manera de ver el ambiente y marcará las directrices de la conducta individual y colectiva de determinada sociedad.

Una de las propuestas para identificar los distintos tipos de ambiente es la de Víctor Manuel Toledo (1980) quien señala que:

“Un medio ambiente natural (MAN), un medio ambiente social (MAS), y un medio ambiente transformado (MAT). Medio ambiente natural (MAN) es el que está

formado por un conjunto de ecosistemas existentes, tal y como se encuentran en la naturaleza, sin la intervención del hombre. Se caracteriza por su capacidad de autorregulación y reproducción. Medio ambiente transformado (MAT), es aquel que el hombre afecta a través de sus actividades productivas, como son: la agricultura, las plantaciones, la ganadería y la acuicultura, entre otras. Se caracteriza por conservar su capacidad de autorregulación y reproducción aun con la intervención del hombre. Medio ambiente artificial o social (MAS) es aquel en el cual se observa una intervención directa del hombre en los ecosistemas a través de la producción industrializada. Se caracteriza por la pérdida de la capacidad autorreguladora y reproductiva de los ecosistemas”. (Toledo 1980, citado en Calixto 2010).

Por su parte Gonzales Gaudiano (1999) define al medio ambiente como:

“Todos aquellos factores que nos rodean (vivientes y no vivientes) que afectan directamente a los organismos (como nosotros). Afirma que el ambiente no está constituido por el medio físico, entendido como el conjunto de componentes que existen naturalmente en el mundo, tales como los minerales, los océanos, la atmosfera, las plantas y todos los animales (Incluida la especie humana), y por el medio humano, es decir el conjunto de componentes creados por la especie humana empleando sus culturas y tecnologías, tales como las ciudades, los campos de cultivo y las comunicaciones. Se parte de una acepción que solo considera las dimensiones físicas y biológicas (naturales hasta llegar a la que además toma en cuenta los componentes socioculturales y económicos (sociales)” (Gaudiano 1999, citado en Calixto, 2010)

Para Sauvé (2003) el medio ambiente es una realidad cotidiana y vital, cultural y contextualmente determinada, socialmente construida que escapa a cualquier definición precisa, global y consensual, de ahí que lo más adecuada es conocer las diversas representaciones que se hacen de esta. El ambiente est  integrado por componentes y procesos de la naturaleza, la humanidad y todos los campos de la vida social, política, económica y cultural, sus articulaciones deben ser pilares básicos a articular por la sociedad y con los recursos, por lo que se convierte en una

premisa para el logro de niveles de desarrollo sostenibles. (Sauvé, 2003 citado en Senddey 2012 pp37)

En este sentido Terrón (2010) considera que “El ambiente es la intersección de tres grandes sistemas: a) el sistema de la naturaleza o sistema ecológico, b) el sistema sociedad y; c) el sistema económico, al que se le reconoce un carácter social pero no equitativo ya que el crecimiento económico amplía la brecha de desigualdades sociales”.

Por lo que en este trabajo estamos de acuerdo con lo antes propuesto por Terrón (2010)

#### **2.4 Conceptualizando cambio climático.**

La humanidad existe en la forma anatómica actual desde hace unos 160 mil años, (Ímaz et al 2015, p16), desde entonces la humanidad ha transformado, en diferente medida, los ecosistemas en los que habita y desde los cuales obtiene recursos para subsistir.

Si bien el planeta tierra es un sistema dinámico, es decir en constante cambio y en constante evolución, las transformaciones derivadas por la acción humana se distinguen más allá de la variabilidad natural del planeta.

Dentro de este marco, los límites actuales a los que nos estamos acercando son preocupantes y muy diversos dentro de los que destacan: el de la disponibilidad de energía, el del agua, el del alimento, entre otros; pero una de las más grandes problemáticas que actualmente enfrenta la humanidad es el aumento de la temperatura promedio el planeta derivada por la generación y la liberación en la atmósfera de GEI, mejor conocido como Cambio Climático.

- La función del Sol.

La base científica encargada del estudio del fenómeno del Cambio Climático explica que una de los muchos factores que intervienen en este fenómeno es la función del Sol que ejerce sobre nuestro planeta, ya que esta es la fuente de energía más importante para que funcione nuestro sistema climático.



De acuerdo a Conde (2006) La forma casi esférica de la Tierra hace que no llegue la misma energía del Sol a todo el planeta y menciona que:

*“De este modo, hacia los polos, la energía que llega es mucho menor que en el ecuador. Esta característica es determinante para saber por qué hay diferentes climas en nuestro planeta. Además, como la Tierra tiene un movimiento de rotación, se presentan el día y la noche, con condiciones de temperatura claramente diferentes. La Tierra también gira o se traslada alrededor del Sol, a una velocidad promedio de 30 km/s, pero no lo hace en forma de un círculo perfecto, esto es, su órbita está “achatada” o alargada con respecto a un círculo. Las variaciones de la distancia entre nuestro planeta y el Sol hacen que no todo el año se reciba la misma cantidad de energía proveniente del Sol. Además el Sol, como toda estrella, presenta actividad (como explosiones en su superficie) y también envejece. Se calcula que el Sol se extinguirá en 5 mil millones de años. La intensidad de la energía que viene del Sol no ha sido ni será siempre la misma Es claro que un cambio de muchos años en esa intensidad puede alterar las condiciones climáticas en todo el planeta.”*

Entonces podemos decir que la Tierra absorbe parte de la energía del Sol y la vuelve a emitir, en un balance energético, es decir si absorbe más energía de la que irradia, entonces el planeta se calienta; pero si emite más de la que absorbe entonces se enfría.

De acuerdo a Castro, et-al (2015). El equilibrio entre la energía absorbida y liberada rige el clima del planeta, pero existen tres fenómenos que pueden afectarlo:

- 1) Los cambios en la radiación solar que recibe la tierra (por variaciones en la órbita terrestre o por cambios en el sol).
- 2) Cambios en la fracción de la radiación solar que se refleja al espacio por la presencia de nubes, aerosoles o por la superficie terrestre y;
- 3) Cambios en la cantidad de energía infrarroja liberada desde la superficie terrestre hacia la atmósfera y al espacio.

Pese a que el balance de energía de la tierra depende de varios factores, la cantidad de radiación solar que llega a la superficie del planeta es relativamente constante.

Sin embargo, algunas zonas reciben más radiación que otras, ya que la inclinación del eje terrestre determina la forma en que inciden los rayos solares en la superficie. Es por ello que la temperatura superficial de la tierra varía según la latitud.

Aunado a esto, la nieve y las cubiertas glaciares de las regiones polares reflejan la mayor parte de la energía incidente mientras que los bosques, las selvas y los lagos poseen una baja capacidad de reflexión y absorben una mayor cantidad de energía incidente, lo que contribuye al calentamiento de la superficie y de la atmósfera (Castro et-al 2015 p 13).

- Variaciones Climáticas.

El aumento en la concentración de los GEI por actividades humanas provoca cambios en el clima y con ello cambios globales irreversibles. De acuerdo al Panel Intergubernamental sobre El Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) en el informe del 2014 señala que: “El calentamiento del sistema climático es inequívoco, y muchos de los cambios observados desde la década de 1950 no tienen precedentes en los últimos miles de años” (IPCC, 2014). Entre los cambios más sensibles se encuentran:

- a) *El incremento en la temperatura global y el nivel en los océanos.*

Los cambios en el volumen del agua y el hielo derivados del derretimiento de los glaciares y de nieve de las montañas pueden incrementar o disminuir el volumen de agua en el océano. Al incrementar la temperatura del agua se incrementa su volumen, lo que se convierte en un peligro que puede inundar zonas costeras de baja altura.

- b) *Intensificación del ciclo del agua.*

De acuerdo a Castro (et al 2015) el promedio total anual de precipitación a nivel mundial se ha incrementado a una tasa promedio de 2.2 % por siglo y entre 1900 y 2005 la precipitación aumento notablemente en regiones nororientales de América, norte de Europa y norte y centro de Asia; mientras que disminuyo en el Sahel, África,

en el Mediterráneo, en el sur de África y en ciertas partes del sur de Asia. Así mismo se ha dado un incremento de la actividad ciclónica y de huracanes que han presentado una mayor intensidad en los últimos 20 años.

*c) Impacto en la biodiversidad.*

El IPCC señala que el calentamiento global, junto con la deforestación, el cambio de uso de suelo, la sobre explotación de los recursos naturales y la contaminación, entre otras actividades humanas, alteran el comportamiento de plantas, animales y ecosistemas, llegando a un punto tal que señala que las especies que se han estudiado (aproximadamente un 50%) ya sufren modificaciones en su hábitat por el cambio global. Si tenemos en cuenta los organismos de todas las especies viven en condiciones ambientales particulares, la modificación de estas condiciones pone en riesgo su supervivencia.

*d) La agricultura.*

De acuerdo a Castro (Et al, 2015) diversas proyecciones, la productividad de algunos cultivos aumentara ligeramente en latitudes medias a altas si la temperatura media se incrementa de 1 a 3 °C, pero luego disminuirá. En los trópicos, especialmente en regiones estacionalmente secas, la productividad de los cultivos se reducirá si la temperatura local se incrementa de 1y 2 °C, lo cual acrecentara el riesgo de hambre. A nivel mundial, el potencial de producción alimentaria se incrementaría si el promedio local de la temperatura aumentase entre el 1 y 3 °C aunque por encima de estos niveles disminuirá. (p.57)

*e) La salud humana.*

Si consideramos que los fenómenos meteorológicos extremos cada vez son más frecuentes, la situación de salud de millones de personas puede agravarse, por malnutrición, enfermedades o lesiones. Los cambios súbitos de temperatura pueden ocasionar enfermedades intestinales y cardiorrespiratorias.

- La función de la atmósfera.

La atmósfera como la conocemos actualmente, es una capa de gases y partículas pequeñas que cubre la superficie de la Tierra. Es muy delgada, comparada con el

tamaño del planeta, pero contiene el aire que respiramos y es un escudo protector para la existencia de la vida.

Los gases de la atmósfera están influidos por la fuerza de gravedad ejercida por la Tierra y al mismo tiempo tratan de escapar de esta atracción. Como resultado, los gases no se sedimentan sobre la superficie y pueden elevarse casi a cualquier altura. Sin embargo, conforme la altura aumenta, existen cada vez menos átomos y moléculas gaseosas en la atmósfera, y por eso la densidad del aire disminuye sensiblemente. (ibíd. p.17)

La estructura térmica de la atmósfera muestra cinco estratos con características muy distintas, la capa más cercana a la superficie terrestre es la troposfera que se extiende hasta 20 m de altura, en la tropósfera, el aire se calienta con el calor que libera la superficie terrestre y ahí se dan casi todos los eventos meteorológicos.

Por encima de la troposfera se encuentra la estratosfera y se extiende unos 50 km por arriba de la troposfera, la estratosfera se calienta de arriba hacia abajo, es decir, entre más cerca el Sol más caliente, los gases que la componen son el  $O_2$  y el  $O_3$  que absorben la radiación Ultra Violeta (UV) proveniente del Sol. Esta radiación es dañina para los organismos vivientes, y el  $O_3$ , estratosférico atrapa parte de estos rayos actuando como un escudo protector. (ibíd. p.17)

Sobre la estratosfera están la mesósfera, la termósfera y la exósfera. La cantidad de gases en estos estratos es muy pequeña. En la mesosfera es la capa donde las partículas de polvo o rocas se queman al entrar en la atmósfera terrestre, y son vistas como estrellas fugaces. En la termósfera la radiación UV, los rayos Gamma y los rayos X provenientes del sol provocan la ionización de los átomos de sodio y moléculas lo que ocasiona que los gases eleven su temperatura varios cientos de grados, de ahí su nombre. La exósfera se extiende hasta 10,000 km sobre la tierra y más allá las moléculas escapan hacia el espacio exterior. (ibíd. 18)

Ahora bien, no toda la energía que llega a la atmósfera del planeta penetra hasta su superficie; y tampoco toda la energía emitida desde la superficie sale nuevamente al espacio. Algunos gases y vapores presentes en la atmósfera promueven el efecto invernadero. El efecto invernadero es un proceso que ocurre

desde hace millones de años, debido de la presencia de gases que tienen una gran capacidad para retener la radiación infrarroja, como, H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O, por ello se les denomina Gases de Efecto Invernadero (GEI) por lo que el aumento en la concentración de estos gases disminuye la energía irradiada de la Tierra al espacio y la mantiene en el planeta.

Desde la revolución industrial, la concentración atmosférica de GEI ha ido en aumento, debido a que el CO<sub>2</sub> el CH<sub>4</sub> y el N<sub>2</sub>O son compuestos estables que persisten en la atmósfera por décadas o siglos. De acuerdo a Amador y Moreno (2011) mencionan que “El CO<sub>2</sub>, se queda 120 años, el CH<sub>4</sub> 12 años y el N<sub>2</sub>O 114 años. Juntos tienen en la actualidad un efecto radiactivo es decir, la atmósfera absorbe energía extra debido a estos gases de más de dos watts por metro cuadrado, lo que equivale a un foco encendido permanentemente cada 50 metros cuadrados sobre el área de la Tierra.”

El CO<sub>2</sub> aumenta por la quema de combustibles fósiles para el transporte, la construcción y los sistemas de calefacción, entre muchos otros. El CH<sub>4</sub> se produce por la actividad bacteriológica en pantanos y por la descomposición de plantas en condiciones de poco oxígeno entre otras. Su concentración ha aumentado por las actividades humanas, como la agricultura, la generación de residuos y la ganadería. El N<sub>2</sub>O ha aumentado también en el uso de fertilizantes para la agricultura.

Hay otros compuestos que son GEI sintéticos y no forman parte de ciclo alguno, como los fluorocarbono, hidrofluorurocarbonos y perfluorocarbonos. Es decir, no se emiten a la atmósfera de forma natural, sino por actividades industriales. Además, son potentes GEI y algunos destruyen el O<sub>3</sub> estratosférico.

## **2.5 Conceptualizando naturación urbana.**

A finales del siglo pasado surge el concepto “Naturaleza Urbana” siendo éste objeto de diferentes apreciaciones que lo colocan en diferentes posturas teóricas que intentan definir su campo de acción. A pesar de los pocos los estudios que se tienen acerca del concepto “Naturaleza Urbana” se le relaciona con gran frecuencia a las ciencias naturales.

Si bien es cierto el concepto “Naturaleza Urbana” encuentra delimitado su campo de acción principalmente en las urbes, que como lo menciona Vélez (2007) “La urbanización del planeta y de la vida humana; se la ha calificado como un proceso sin precedentes y cada vez más acelerado que conduce a más y más gente a vivir en aglomeraciones urbanas [...] hecho que conlleva un distanciamiento del habitante urbano (los urbanitas) respecto a la naturaleza.”

Siguiendo a Vélez, el concepto de naturaleza urbana es objeto de diferentes apreciaciones, desde quienes asumen que el término excluye los parques manejados y los jardines, hasta las conceptualizaciones que ven la naturaleza urbana como un gradiente desde lo prístino hasta lo cultivado, lo manejado y lo densamente urbano.

Para Briz (1999) y de Felipe (2005) “La naturación urbana es la acción de incorporar o fomentar la naturaleza mediante la recuperación de la flora y fauna autóctonas de una manera aceptable y sostenible.”

Así mismo Urbano (2007) menciona que “La naturación urbana es la acción de incorporar la vegetación al medio urbano con el objetivo de amortiguar el desequilibrio entre la urbanización y la conservación del medio ambiente.”

En estas definiciones se pueden diferenciar dos principales líneas de acción; la primera, la recuperación de flora y fauna autóctona de la urbe y, la segunda, la amortiguación del desequilibrio existente entre los habitantes de la urbe y el medio ambiente. Esta última me lleva a recuperar una paradoja establecida por Donadieu (2006) que menciona: “Si bien a esta sociedad urbana le fascina la ciudad, también trata de huir de ella”.

Si bien es claro que ambos enfoques coinciden en la incorporación de naturaleza en las urbes, no se especifica quiénes o qué se debe instalar, por lo que en la definición de Rudolf (1992) incorpora las construcciones en su definición donde explica:

“La naturación de construcciones como el tratamiento técnico de superficies horizontales, verticales o inclinadas, a diferentes precios, con vegetación

especialmente adaptada para formar una capa multifuncional sobre dichas superficies.”

Con lo anterior podemos decir que la “Naturaleza Urbana” es la acción de incorporar y fomentar las habilidades de preservación de la vegetación de manera sustentable que coadyuva a amortiguar el desequilibrio existente entre las sociedades y el medio ambiente a través del tratamiento técnico de las superficies.

## **2.6 Conceptualizando contaminación ambiental.**

Durante miles de años el ser humano ha estado habitando la Tierra, coexistiendo en equilibrio junto a todas las otras formas de vida. En la Época Contemporánea junto con el avance de los procesos de industrialización y el desarrollo de la tecnología, comienzan los procesos de degradación ambiental a gran escala. Actualmente sabemos que el deterioro y la contaminación son consecuencia de nuestra civilización, la que pone en peligro la supervivencia de muchas especies, incluyendo la humana. Son numerosas las señales que indican que en muchas regiones, ciudades y localidades del país, nuestra calidad de vida se deteriora cada día, debido a la contaminación. Este fenómeno adopta diversas formas pero, en todos los casos, nos priva de algo que necesitamos para vivir con alegría y sin temor la llegada del nuevo milenio. (Sepúlveda, 1999).

Una definición adecuada para contaminación ambiental es la que da El Instituto de Salud Pública de Chile que menciona que:

“Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico), o bien de la combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos.”

La contaminación ambiental puede surgir también a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza, o bien, debido a los diferentes procesos productivos que realiza el hombre principalmente desde la revolución industrial también conocido como periodo antropocéntrico.

Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénico más importantes son: las industriales (mineras, petroleras etc.), Comerciales (envolturas, empaques, plásticos), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería entre otras) y las fuentes móviles (gases producidos por la combustión de hidrocarburos).

Existen diferentes tipos de contaminación, pero los tipos de contaminación más importantes son los que afectan a los recursos naturales básicos tales como: el aire, el suelo y el agua, que afectan distintamente al ambiente. Se debe entender que para que exista contaminación, la sustancia contaminante deberá estar en cantidad relativa suficiente como para provocar un desequilibrio.

## **2.7 La Educación ambiental.**

La Educación Ambiental surge en los años 70, es a partir de este periodo en que comienza a configurarse un cuerpo teórico, metodológico y conceptual para impulsar su desarrollo de carácter internacional, con la intención de instaurar principios igualitarios de carácter universal, con la finalidad de crear alianzas y compromisos compartidos y orientados a mejorar la relación del ser humano con el medio ambiente.

Los discursos presentados en las conferencias Internacionales sobre el Medio Ambiente fueron organizados por la ONU (Organización de las Naciones Unidas) y su propósito fue el discutir el estado del medio ambiente mundial, así como la toma de conciencia política y pública de los problemas ambientales globales.

Hacia 1970 la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UINC por sus siglas en inglés) habla de reconocer valores y clarificar conceptos, de desarrollar destrezas y actitudes, así como de ejercitarse en la toma de decisiones y del desarrollo de un código conductual pro ambiental.(citado por García- Ruiz pp73)

Las primeras reuniones internacionales fueron promovidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), tal es el caso de la Primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente, en Estocolmo Suecia (1972). En ella se creó el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio



Ambiente (PNUMA) donde se advierte a los gobiernos y pueblos que la actividad humana sobre el medio ambiente natural ponía en peligro la supervivencia del hombre. (Calixto; pp 1020).

Este hecho marco un hito fundamental en el avance hacia la comprensión de la urgente necesidad de un cambio de los procesos de desarrollo. Como lo señala Eschenhagen (2006). “En Estocolmo se rompieron los paradigmas como lo confianza ciega en el progreso y el crecimiento económico como contextos totalmente beneficiosos, al reconocer la relación que existía entre el deterioro ambiental y el desarrollo”.

Bajo este panorama el PNUMA tenía como uno de los fines el desarrollar un programa educativo sobre cuestiones ambientales a nivel mundial, por lo que para 1975 la UNESCO, en cooperación con PNUMA puso en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), el cual produjo una serie de publicaciones dirigidas a promover este campo.(UNESCO, 1977).

Hacia 1975 se organiza el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado, con el fin de formular las directrices para promover la educación ambiental a nivel internacional, el documento final del seminario fue la Carta de Belgrado (1975) en el cual se establecieron los conocimientos y competencias que se debían promover de forma activa por lo individuos y los grupos sociales en favor del ambiente.

Es también en la carta de Belgrado (UNESCO 1977) donde por primera vez se establecen los objetivos de la educación ambiental bajo las siguientes categorías: Conciencia, Conocimiento, Actitudes, Aptitudes, Capacidad de evaluación, Participación.

Sin embargo, hacia 1977 la UNESCO en colaboración de PNUMA organizan la Conferencia Internacional de Educación Ambiental celebrada en Tbilisi Rusia siendo éste considerado como el acontecimiento más significativo de la historia de la Educación Ambiental.

En esta conferencia se da cuenta de la armonía y el consenso que en el siglo pasado el hombre, ha utilizado el poder de transformar el medio ambiente, modificado los

hábitats aceleradamente y perdiendo el equilibrio de la naturaleza. Efecto que pone en peligro las diversas especies de flora y fauna del planeta, así como la supervivencia del ser humano.

. Bajo este panorama los ejes rectores de la conferencia de Tbilisi fueron:

- 1) Problemas ambientales.
- 2) La función de la educación.
- 3) Esfuerzos y logros de la Educación Ambiental.
- 4) Cooperación regional e internacional.
- 5) Estrategias del desarrollo de la Educación Ambiental a escala nacional.

Sintetizando, en la Conferencia Internacional de Educación Ambiental de Tbilisi se establece un acuerdo respecto a la importancia del papel de la educación ambiental en la conservación y mejoramiento del medio ambiente a nivel mundial, y se propuso la orientación de incorporar la “Dimensión Ambiental” en todo sistema educativo (Informal, Formal básico, Universitario) desde un enfoque interdisciplinario.

Hacia 1987 se realiza la segunda Conferencia Internacional de Educación Ambiental celebrada en Moscú Rusia, organizada por la UNESCO y PNUMA, donde se define la educación ambiental como:

“Un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores y las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar individual y colectivamente, en la resolución de los problemas actuales y futuros del medio ambiente”. (UNESCO; PNUMA 1987)

La tercera Conferencia Internacional de Educación Ambiental: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad se realizó en Tesalónica, Grecia en el año de 1997. En ella se propuso que los gobiernos y los dirigentes del mundo cumplieran los compromisos adoptados en las conferencias sobre el medio ambiente organizados por la ONU y dieran a la educación los medios necesarios para asumir

su papel (consistente en trabajar por un porvenir sustentable y que sea parte integrante de las iniciativas locales). (Peza 2005 pp 09).

Fue en esta conferencia donde se utiliza por primera vez el término “Educación para el Desarrollo Sustentable”.

La Cuarta Conferencia Internacional de Educación Ambiental se celebró en el 2007 en Ahmedabad, India en la cual surge la Declaración de Ahmedabad 2007 “Una llamada a la acción”, cuyo lema fue: “Educación para la vida: la vida a través de la educación”.

En esta conferencia se hace énfasis en la transformación de los estilos de vida insostenibles a estilos de vida más armoniosos con la integridad ecológica, la justicia, social y económica, así como el respeto a todas las formas de vida, donde la educación para el desarrollo sustentable es esencial para que esta transformación ocurra efectivamente.

### **2.7.1 Corrientes en la Educación Ambiental.**

Desde que la educación ambiental surge como una propuesta que podría contribuir a contrarrestar los problemas ambientales a inicios de los años 70, a partir de la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) y del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), inició un desarrollo de la misma. Comenzaron a proponerse distintas concepciones, enfoques y métodos para su implementación, cada uno de ellos desde diferentes contextos, distintas realidades y por ello el surgimiento de una variedad de proposiciones teóricas y prácticas sobre la educación ambiental.

Entre la diversidad de los discursos sobre la educación ambiental se encuentran los promovidos por los programas de Naciones Unidas y otros organismos internacionales. Así mismo se impulsaron otros programas surgidos de los planteamientos del campo de las tradiciones educativas de corte libertario de distintas regiones, vinculados a procesos de desarrollo comunitario y principalmente en áreas rurales e indígenas (González- Gaudiano, 2002).

Con la intención de establecer puntos de encuentro y realizar una organización de las distintas proposiciones que sobre EA existen, Lucie Sauvé presentó “Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental” donde categorizó las diferentes proposiciones en distintas corrientes, con la aclaración previa de que una proposición puede corresponder a dos o más corrientes y que las corrientes no son excluyentes, sino que comparten características en común. (Sauvé, 2004).

Entre las corrientes que da a conocer Sauvé (2004) se consideran desde aquellas que tienen una larga tradición en la educación ambiental hasta las más recientes tales como:

**Corriente naturalista:** centrada en la relación con la naturaleza; el enfoque educativo puede ser cognitivo, experiencial, afectivo, espiritual o artístico. En los primeros esfuerzos hacia los procesos escolarizados se apreciaba una dominación de una concepción de ambiente en la que destacaba el entorno físico-natural (González- Gaudiano, 2002).

**Corriente conservacionista recursista:** Centrada en la conservación de los recursos, tanto en su calidad como en su cantidad. Plantea habilidades relativas a la gestión ambiental.

**Corriente resolutiva:** Concibe al medio ambiente como un conjunto de problemas. Adopta la visión de EA propuesta por la UNESCO en el PIEA, prioriza el desarrollo de habilidades para resolver los problemas sin que la implementación de las soluciones esté incluida en la proposición.

**Corriente sistémica:** permite identificar los diferentes componentes de un sistema ambiental y de poner en relieve las relaciones entre sus componentes, es de naturaleza cognitiva y la perspectiva es la de la toma de decisiones óptimas, por lo que las habilidades de análisis y síntesis son requeridas.

**Corriente científica:** su objetivo es abordar con rigor las realidades y problemáticas ambientales y comprenderlas mejor identificando las relaciones de causa - efecto. El enfoque es cognitivo: el medio ambiente es objeto de conocimiento para elegir una solución o acción apropiada. Las habilidades de observación y experimentación son requeridas.

A pesar de la controversia que existe sobre la relación de la Educación Científica (EC) y la EA; el momento histórico actual definido por la globalización hace necesaria la sinergia entre ambas disciplinas para que a través de la EC se logre un mejor acercamiento hacia la realidad y los fenómenos biofísicos del medio ambiente, y se contribuya a una apropiada toma de decisiones, donde la EA invitará a un proceso transformador de las relaciones con el medio ambiente, “en un proyecto de reconstrucción de la red de relaciones entre sociedad y ambiente, entre cultura y naturaleza” (Sauvé, 2010: 16).

**La corriente humanista:** pone énfasis en la dimensión humana del medio ambiente, construido en el cruce entre naturaleza y cultura. El ambiente corresponde a un medio de vida, con sus dimensiones históricas, culturales, políticas, económicas, estéticas; no puede ser abordado sin tener en cuenta su significación, su valor simbólico. El enfoque es cognitivo, sin embargo, esta corriente convoca a lo sensorial, a la sensibilidad afectiva, a la creatividad.

**La corriente moral/ética:** el actuar se funda en un conjunto de valores, más o menos conscientes y coherentes entre ellos, invita a la adopción de una moral ambiental, prescribiendo un código de comportamientos socialmente deseables, pero más fundamentalmente desarrollar una verdadera competencia ética.

**La corriente holística:** Tiene en cuenta el conjunto de las múltiples dimensiones de las realidades socio-ambientales, así como el de las diversas dimensiones de la persona que entra en relación con estas realidades, de la globalidad y de la complejidad de su ser en el mundo. Lo holístico se refiere a la totalidad de cada ser, de cada realidad y a la red de relaciones que une a los seres entre ellos en conjuntos donde ellos adquieren sentido.

**La corriente bio-regionalista:** tiene dos elementos esenciales: se trata de un espacio geográfico definido por sus características naturales y se refiere a un sentimiento de identidad en las comunidades humanas que allí viven.

Centra la EA en el desarrollo de una relación preferente con el medio local o regional, en el desarrollo de un sentimiento de pertenencia a este último y en el compromiso en favor de la valorización de este medio. Reconoce aquí el carácter

inoportuno de la “pedagogía del allá”, que basa la educación en problemáticas planetarias que no están vistas en relación con las realidades del contexto de vida y que ofrecen pocos asideros concretos para el actuar responsable.

**La corriente práxica:** la praxis consiste en integrar la reflexión y la acción, que se alimentan mutuamente. El proceso por excelencia de la corriente práxica es el de la investigación-acción, cuyo objetivo esencial es el de operar un cambio en un medio y cuya dinámica es participativa, implicando los diferentes actores de una situación por transformar.

**La corriente crítica social:** insiste en el análisis de las dinámicas sociales que se encuentran en la base de las realidades y problemáticas ambientales: análisis de intenciones, de posiciones, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisiones y de acciones de los diferentes protagonistas de una situación. Las relaciones de poder son identificadas y denunciadas, por lo que tiene un componente político orientado a la transformación de las realidades.

**La corriente feminista:** la tendencia actual de esta corriente es trabajar activamente en reconstruir las relaciones de género armoniosamente a través de la participación en proyectos conjuntos donde las fuerzas y talentos de cada uno y de cada una contribuyan de manera complementaria.

**La corriente etnográfica:** pone énfasis en el carácter cultural de la relación con el medio ambiente. La educación ambiental no debe imponer una visión del mundo; hay que tener en cuenta la cultura de referencia de las poblaciones o de las comunidades implicadas.

**La corriente de la eco- educación:** Aprovechar la relación con el medio ambiente como crisol de desarrollo personal, se distinguen dos proposiciones dentro de esta corriente: La eco- formación y la eco-ontogénesis.

- Eco-formación: se consagra a trabajar sobre el ser en el mundo, tomar conciencia de lo que pasa entre uno y el mundo en interacciones vitales a la vez para uno y para el mundo.

- Eco-ontogénesis: busca caracterizar y diferenciar los períodos particulares en lo relativo a los tipos de relación con el medio ambiente y asociar a ello prácticas específicas de educación ambiental

**La corriente de la sostenibilidad / sustentabilidad:** Resultante de la Cumbre de la Tierra en 1992, donde la UNESCO reemplazó su PIEA por un Programa de Educación para un futuro viable, cuyo objetivo es el de contribuir a la promoción del desarrollo sostenible, el cual supone que el desarrollo económico, considerado como la base del desarrollo humano, es indisoluble de la conservación de los recursos naturales y de un compartir equitativo de los recursos. Se trata de aprender a utilizar racionalmente los recursos de hoy para que haya suficientemente para todos y que quede para asegurar las necesidades del mañana.

### **2.7.2 Retos de la Educación Ambiental.**

Los retos de la educación ambiental son muchos, a continuación se describen algunos de estos retos de este campo señalados por Terrón (2016):

Formar una ciudadanía capaz de actuar con responsabilidad y de exigir a los gobiernos del mundo que realmente respeten el ambiente y que impidan la fuerza de las grandes corporaciones transnacionales, que, sin conciencia y de manera acelerada, están destruyendo nuestro planeta, nuestras formas de vida y a nuestra especie.

Trascender el modelo educativo tecnológico, debido a que su visión de mundo, de ciencia y sus valores instrumentales, debilita los alcances de la educación ambiental hacia el cambio paradigmático crítico humanista que se ha venido construyendo en América Latina. La exigencia es cambiar ese modelo.

En el cambio paradigmático que se plantea mediante el modelo crítico de la educación ambiental, se reconocen:

Las interacciones planetarias bidireccionales naturaleza y sociedad.

La mediación de los valores en el tejido y orientación de las relaciones de los seres humanos con el ambiente biofísico, cuyos valores se orienten a impactos positivos y negativos en los sistemas ecológicos y en la sociedad.

El reto que se tiene con dicho cambio es lograr una visión holística y compleja de ese hecho para comprender cómo es que está sucediendo en busca de entendimiento y alternativas de equilibrio.

El modelo educativo de la educación ambiental busca es el desarrollo de un pensamiento crítico, complejo, relacional, amoroso, que revolucione el proceso de pensar unidimensional técnico por un pensamiento plural y multidimensional práxico, reflexión-acción.

Con posibilidad de construir una visión integral de lo que acontece y sus soluciones, tomando en cuenta la diversidad de los problemas, los contextos, la cultura, la historia y a los sujetos.

Edificar una sociedad con un sentido de vida no materialista y un sujeto con conciencia crítica y humana, respetuoso del cuidado de la Tierra y del bien común, pero también de sí mismo y de su dignidad como persona valiosa.

Lo que distingue a esos modelos es su finalidad, mientras uno es instrumental y técnico, individualista al servicio de los intereses del capitalismo salvaje; el otro prioriza el desarrollo humano y su emancipación, en busca de transformar las relaciones humanas que dañan la vida, la Tierra y el bienestar de los seres vivos que la habitamos, así como la convivencia armónica planetaria.

Lo que también implica formas de conocer distintas no lineales sino integradoras, que permitan comprender la convergencia de la dinámica física, biológica, social y cultural planetaria, así como articular en los procesos de aprendizaje la convergencia de las relaciones económicas, políticas, sociales, culturales, educativas y éticas, que influyen en el problema ambiental, tomando en cuenta los contextos, a los sujetos y la recursividad del problema.

Autores latinoamericanos como Leff (2003), Boff (2012), Sotolongo y Delgado (2006 citados por Terrón 2016), entre otros, destacan la convergencia de tres aspectos sustantivos en la crisis ambiental. Ésta es inducida por:



1. El modelo de desarrollo capitalista neoliberal.
2. La visión lineal del conocimiento basado en la ciencia objetiva, cuya aplicación valora sólo la ganancia económica y no reconoce el daño ambiental de los modos de producción mercantilistas ni en la naturaleza ni en la sociedad.
3. Los valores instrumentales: individualismo, competencia, consumismo, despilfarro, sin importar la destrucción planetaria y la exclusión social. La crisis ambiental es entendida no sólo como la degradación de la Tierra y de los elementos que hacen posible la vida, sino también del bienestar humano y de los seres vivos.

### **2.7.3. La Educación ambiental en México.**

El origen de la educación ambiental en nuestro país parte de reconocer la labor educativa de las culturas indígenas prehispánicas, la acción e interpretación del mundo de los diferentes grupos como el maya, náhuatl, purépecha, entre otras. México es uno de los países con mega diversidad cultural y biológica, dato significativo ya que una de las vertientes de trabajo de la educación ambiental está vinculada al desarrollo comunitario rural e indígena.

Las organizaciones de la sociedad civil manifiestan los primeros proyectos de lo que ahora son la razón y la necesidad de sistematización de la educación ambiental ; sin embargo, la academia desde los años cuarenta generó propuestas educativas relacionadas con el conocimiento de la biología y la importancia de la conservación de animales y plantas.

El proceso de institucionalización de la educación ambiental se inició a la mitad de la década de los ochenta, con la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) la cual formalizó las acciones de educación ambiental. Sobresale el estudio promovido por la Dirección de educación ambiental de la SEDUE. En dicho estudio, un grupo de investigadores del Centro de Estudios sobre la Universidad (ISSUE) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) analizó la situación ambiental que guardaban los programas de estudio y libros de texto de educación preescolar, primaria, secundaria, normal y bachillerato. El estudio estaba dirigido a fundamentar ante la Secretaría de Educación Pública

(SEP) la necesidad de fortalecer la dimensión ambiental en los diferentes niveles y modalidades educativos. (González Gaudiano – Bravo Mercado et al., 2003).

La década de los noventa se caracterizó por la necesidad de organización de los educadores ambientales y el desarrollo de eventos académicos que promovían el intercambio de experiencias y ofrecían capacitación en el campo.

#### **2.7.4 La Educación básica en México.**

El Plan de estudios 2011 de Educación Básica es el documento rector que define las competencias para la vida, el perfil de egreso, los Estándares Curriculares y los aprendizajes esperados que constituyen el trayecto formativo de los estudiantes, y que se propone contribuir a la formación del ciudadano democrático, crítico y creativo que requiere la sociedad mexicana en el siglo XXI, desde las dimensiones nacional y global, que consideran al ser humano y al ser universal.

Una característica del Plan de estudios es su orientación hacia el desarrollo de actitudes, prácticas y valores sustentados en los principios de la democracia: el respeto a la legalidad, la igualdad, la libertad con responsabilidad, la participación, el diálogo y la búsqueda de acuerdos; la tolerancia, la inclusión y la pluralidad, así como una ética basada en los principios del Estado laico, que son el marco de la educación humanista y científica que establece el Artículo Tercero Constitucional.

Asimismo, en el documento se establece que en la educación básica se debe favorecer el desarrollo de competencias, así como el logro de los Estándares Curriculares y los aprendizajes esperados, en donde se define que: Una Competencia es la capacidad de responder a diferentes situaciones, e implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes) donde los Estándares Curriculares son descriptores de logro y definen aquello que los alumnos demostrarán al concluir un periodo escolar; sintetizan los aprendizajes esperados que, en los programas de educación primaria y secundaria, se organizan por asignatura-grado-bloque, y en educación preescolar por campo formativo-aspecto. (Plan de estudios 2011 p 27).

Las competencias que se presentan en el documento consideran que deberán desarrollarse en los tres niveles de Educación Básica y a lo largo de la vida,

procurando que se proporcionen oportunidades y experiencias de aprendizaje significativas para todos los estudiantes en dónde se establece las siguientes categorías:

- *Competencias para el aprendizaje permanente.* Para su desarrollo se requiere: habilidad lectora, integrarse a la cultura escrita, comunicarse en más de una lengua, habilidades digitales y aprender a aprender.
- *Competencias para el manejo de la información.* Su desarrollo requiere: identificar lo que se necesita saber; aprender a buscar; identificar, evaluar, seleccionar, organizar y sistematizar información; apropiarse de la información de manera crítica, utilizar y compartir información con sentido ético.
- *Competencias para el manejo de situaciones.* Para su desarrollo se requiere: enfrentar el riesgo, la incertidumbre, plantear y llevar a buen término procedimientos; administrar el tiempo, propiciar cambios y afrontar los que se presenten; tomar decisiones y asumir sus consecuencias; manejar el fracaso, la frustración y la desilusión; actuar con autonomía en el diseño y desarrollo de proyectos de vida.
- *Competencias para la convivencia.* Su desarrollo requiere: empatía, relacionarse armónicamente con otros y la naturaleza; ser asertivo; trabajar de manera colaborativa; tomar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; reconocer y valorar la diversidad social, cultural y lingüística.
- *Competencias para la vida en sociedad.* Para su desarrollo se requiere: decidir y actuar con juicio crítico frente a los valores y las normas sociales y culturales; proceder a favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a la legalidad y a los derechos humanos; participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología; combatir la discriminación y el racismo, y conciencia de pertenencia a su cultura, a su país y al mundo.

En este sentido El Plan de Estudios 2011, enuncia que la Educación Básica, en sus tres niveles educativos, debe contemplar un trayecto formativo (mapa curricular), congruente para desarrollar cada una de sus competencias y que, al concluir las, los estudiantes serán capaces de resolver de manera eficaz y creativa los problemas

cotidianos que enfrente. Por ello es importante precisar de manera general la integración de los elementos que lo conforman, de acuerdo a lo siguiente:

**Estándares Curriculares:** Los Estándares Curriculares se organizan en cuatro periodos escolares de tres grados cada uno, corresponden, de manera aproximada y progresiva, a ciertos rasgos o características clave del desarrollo cognitivo de los estudiantes.

**Campos de Formación para la Educación Básica:** Los Campos de Formación para la educación Básica organizan, regulan y articulan los espacios curriculares; tienen un carácter interactivo entre sí, y son congruentes con las competencias para la vida y los rasgos del perfil de egreso.

En cada campo se expresan los procesos graduales del aprendizaje, de manera continua e integral, desde el primer año de educación Básica hasta su conclusión, permitiendo la consecución de los elementos de la ciudadanía global y el carácter nacional y humano de cada estudiante. Los temas que integran los Campos de Formación son los siguientes:

- Lenguaje y Comunicación
- Pensamiento Matemático
- Exploración y comprensión del Mundo Natural y Social
- Desarrollo personal y para la convivencia.

## **2.8 Planes y programas de estudio en la educación secundaria mexicana.**

Respecto de los Programas de Estudio, estos establecen los propósitos específicos de aprendizaje de las asignaturas, así como los criterios y procedimientos para evaluar y acreditar su cumplimiento por lo que para educación secundaria se tiene:

- **El Programa de Educación Secundaria.**

El Programa de Educación Secundaria actual, se encuentra sustentado en el “Plan de Estudios 2011.” La conformación del Programa de Secundaria se clasifica de acuerdo a las siguientes asignaturas: Español, Matemáticas, Ciencias, Geografía de México y del Mundo, Historia, Tutoría, Formación Cívica y Ética, Educación Física y Artes. Y se encuentra repartida en una jornada semanal de 35 hrs.

Dentro de este periodo se desarrollan una serie de competencias que dirigen los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, los cuales, al término del ciclo escolar, les brindarán a los estudiantes las herramientas que los capacitaran para resolver eficaz y creativamente los problemas cotidianos que enfrenten.

Para el logro de estas competencias, el documento establece el mapa curricular de la educación básica, el cual indica la progresión de los Estándares Curriculares que deberán cursar los estudiantes, en donde se tiene que para los tres grados de educación secundaria los alumnos deberán cursar las siguientes materias de la siguiente forma:

ESTANDARES CURRICULARES		4° PERIODO ESCOLAR			
<b>HABILIDADES DIGITALES</b>	CAMPOS DE FORMACION PARA LA EDUCACIÓN BASICA	EDUCACIÓN SECUNDARIA			
		1°	2°	3°	
	LENGUAJE Y COMUNICACION	Español I II y III			
		Segunda Lengua: Ingles I II y III			
	PENSAMIENTO MATEMATICO	Matemáticas I II y III			
	EXPLORACION Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL	Ciencias I (énfasis en biología)	Ciencias II (énfasis en física)	Ciencias III (énfasis en química)	
		Tecnología I II y III			
		Geografía de México y el mundo	Historia I y II		
		Asignatura Estatal.			
			Formación Cívica y Ética I y II		
	DESARROLLO PERSONAL PARA LA CONVIVENCIA	Tutoría			
		Educación Física I II y III			
Artes I II y III (Música, Danza, Teatro o Artes visuales)					

Fuente: Plan de estudios 2011 pág. 41

En este sentido, el documento plantea el perfil de egreso que los estudiantes deberán mostrar al término de la educación secundaria. En donde el alumno deberá mostrar las siguientes competencias:

1. Utiliza el lenguaje materno, oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez, e interactuar en distintos contextos sociales y culturales; además, posee herramientas básicas para comunicarse en inglés.
2. Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones, aplica estrategias y toma decisiones. Valora los razonamientos y la evidencia proporcionados por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista.
3. Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.
4. Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas que favorezcan a todos.
5. Conoce y ejerce los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática; actúa con responsabilidad social y apego a la ley.
6. Asume y practica la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, cultural y lingüística.
7. Conoce y valora sus características y potencialidades como ser humano; sabe trabajar de manera colaborativa; reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades en los otros, y emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales o colectivos.
8. Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable.
9. Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.

10. Reconoce diversas manifestaciones del arte, aprecia la dimensión estética y es capaz de expresarse artísticamente (Plan de estudios 2011, pp39).

En cuanto a los contenidos referentes con la educación ambiental, se puede apreciar que se abordan principalmente en el primer grado de secundaria y es a través las asignaturas de ciencias y geografía en donde la primera se enfoca a propiciar la formación científica acerca de los fenómenos de la naturaleza y de su vida personal con explicaciones metódicas y complejas buscando construir habilidades y actitudes positivas asociadas a la ciencia. De acuerdo al Programa de Estudio 2011 “Guía para el docente” en esta asignatura se pretende seguir con la continuidad a los contenidos abordados en preescolar y primaria con énfasis en los ámbitos: Biodiversidad y protección del ambiente, y Desarrollo humano y Cuidado de la salud. Asimismo, plantea algunas relaciones con el resto de los ámbitos, en especial con Conocimiento científico y conocimiento tecnológico en la sociedad. En este contexto, se retoman fundamentalmente los temas que aluden al conocimiento de los seres vivos, el funcionamiento del cuerpo humano y la promoción de la salud, así como el cuidado del ambiente. (p.37)

Para ello el programa se encuentra organizado en cinco bloques; en donde cada uno se destaca el estudio de un ámbito particular teniendo:

- Bloque I. La biodiversidad: resultado de la evolución.
- Bloque II. La nutrición como base para la salud y la vida.
- Bloque III. La respiración y su relación con el ambiente y la salud.
- Bloque IV. La reproducción y la continuidad de la vida.
- Bloque V. Salud, ambiente y calidad de vida.

En donde cada bloque busca favorecer las siguientes competencias:

- Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.
- Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención.

- Comprensión de los alcances de la ciencia y del desarrollo tecnológico en los diversos contextos.

Estableciendo que los contenidos y temáticas se encuentran de una forma transversal con la educación ambiental para la sustentabilidad, la educación para la salud, educación del consumidor, educación para la paz, la diversidad cultural, la prevención de la violencia escolar, los derechos humanos y la equidad de género. En donde se considera que el alumno al término del curso deberá contar con las herramientas necesarias para favorecer una cultura científica y tecnológica, a partir del desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes que caractericen las competencias de esta área.

En este programa de estudios se pueden encontrar contenidos relacionados con la Educación ambiental principalmente en los bloques III, IV, V

En la integración de los bloques se encuentra reunida diversos contenidos relacionados con la educación ambiental dentro de los que destacan: el valor de la biodiversidad, el reconocimiento de las aportaciones de la herbolaria de México, Biodiversidad como resultado de la evolución: relación ambiente, cambio y adaptación, construcción de una ciudadanía responsable, la respiración y su relación con el ambiente y salud entre otros. En donde se destaca el bloque III, el cual tiene como contenidos el cambio climático, la contaminación atmosférica así como la proyección de escenarios ambientales deseables a través de dar a conocer la importancia de las azoteas verdes como una alternativa para disminuir la contaminación atmosférica de las ciudades.

Por su parte la materia de geografía de México y del mundo tiene el propósito de que los estudiantes logren asumirse como parte del espacio geográfico, valoren los componentes naturales de la superficie terrestre, la biodiversidad, la dinámica de la población mediante los componentes sociales y culturales, así como la desigualdad socioeconómica para fortalecer su participación de manera informada, reflexiva y crítica ante los problemas sociales, el cuidado del ambiente, la vulnerabilidad de la población y la calidad de vida en las escalas nacional y mundial.



De acuerdo al programa de estudio 2011, esta asignatura aborda el estudio del espacio geográfico desde una perspectiva formativa, a partir del desarrollo integral de conceptos, habilidades y actitudes, en donde los alumnos construirán una visión global del espacio mediante el reconocimiento de las relaciones entre sus componentes naturales (relieve, agua, clima, vegetación y fauna), sociales (composición, distribución y movilidad de la población), culturales (formas de vida, manifestaciones culturales, tradiciones y patrimonio), económicos (recursos naturales, espacios económicos, infraestructura, servicios y desigualdad socioeconómica) y políticos (territorios, fronteras, políticas gubernamentales y acuerdos nacionales e internacionales que se definen a partir de los problemas contemporáneos de la sociedad) (p.16).

Al igual que la materia de ciencias (con énfasis en la biología) el programa de geografía de México y del mundo se encuentra organizado por cinco bloques definidos de la siguiente forma:

- Bloque I. El espacio geográfico.
- Bloque II. Diversidad natural de la Tierra.
- Bloque III. Dinámica de la población.
- Bloque IV. Espacios económicos y desigualdad socioeconómica.
- Bloque V. Nuestro Mundo.

Cada bloque busca favorecer las siguientes competencias:

- Manejo de la información geográfica.
- Valoración de la diversidad natural.
- Aprecio de la diversidad social y cultural.
- Reflexión de las diferencias socioeconómicas.
- Participación en el espacio donde se vive.

En este programa de estudios se pueden encontrar contenidos relacionados con la Educación ambiental principalmente en los bloques III, IV, V, donde se los ejes temáticos que guían estas unidades son los: Componentes sociales y culturales, componentes económicos y la calidad de vida, ambiente y prevención de desastres.

### **2.8.1 La Educación Ambiental en la educación secundaria.**

La educación ambiental en México tuvo sus orígenes aproximadamente en la década de los 70, en donde se comenzó a insertar dentro del currículum formal, sin embargo, fue hasta los años 80 cuando se crea la Dirección de Educación Ambiental donde el sector público impulsó el programa Nacional de educación ambiental, basado en tres líneas: de manera formal, línea en la que se relacionó con la SEP, la no formal para la población en general y por último la de capacitación dirigida a la actualización y formación de maestros y promotores ambientales en diferentes niveles y escenarios.

En la educación secundaria fue hasta el año 1987 que se incluyó la educación ambiental, aunque solo la trataran como un tema de conservación al medio ambiente, es así que se incorporó la dimensión ambiental al currículo formal de educación básica.

Entre los años de 1989 a 1994 surge la educación ambiental para la sustentabilidad incorporándose en los planes y programas de estudio desde el punto de vista legislativo, administrativo y de planeación cuya finalidad de este fue que hubiera una transformación en la sociedad, cambio de costumbres y organización; para el año de 1995 se implementa la materia de educación ambiental como materia optativa en el 3er año de educación secundaria, la cual tenía un enfoque multidisciplinario, es decir que se unieron diversas materias para la comprensión del campo ambiental (SEP 1995), esto duro aproximadamente una década hasta que en el 2006 se hace una reforma educativa, que excluyo la asignatura de educación ambiental del currículo formal en donde el nuevo programa de educación secundaria prometía estudiar a la educación ambiental de una forma integral y transversal.

### **2.9 Género y Educación Ambiental.**

El enfoque de género en los últimos veinticinco años ha tenido muchas y muy diversas tendencias, en donde existe una confusión en relacionar el sexo con el género, si bien para esclarecer un poco esta confusión, se define como Sexo a las características biológicas que entre otras, son comunes en todas las sociedades y culturas.

Con el concepto de género se hace referencia a la construcción social del hecho de ser mujer y hombre, la interrelación entre ambos sexos, y las diferentes relaciones de poder y/o subordinación existente entre ellos. Por lo que mientras que el sexo es una categoría biológica, el género es una categoría social, una atribución cultural de lo que se considera apropiado para cada sexo en una sociedad determinada, e incluye una serie de valores, roles y comportamientos. Las diferencias sociales y culturales entre el hombre y la mujer varían de una sociedad a otra y, al ser una construcción social, pueden modificarse. (Benería y Roldán, 1992; Lamas, 1986 citados por Arellano 2003).

De acuerdo con Scott, Joan (1996) la definición de género tiene dos partes y varias subpartes que están interrelacionadas, pero deben ser analíticamente distintas. Para esta autora el núcleo de la definición reposa sobre una conexión integral entre dos proposiciones, en donde la primera:

“El género es un elemento constitutivo de las relaciones sociales basadas en las diferencias que distinguen los sexos y el género es una forma primaria de relaciones significantes de poder [...] el género comprende cuatro elementos interrelacionados: Primero, símbolos culturalmente disponibles que evocan representaciones múltiples. Segundo, conceptos normativos que manifiestan las interpretaciones de los significados de los símbolos. Tercero las relaciones de género, donde se necesita una visión más amplia que incluya a la familia sino también el mercado de trabajo, la educación y la política [...] El género se construye a través del parentesco, pero no de forma exclusiva; se construye también mediante la economía y la política. Cuarto es la identidad subjetiva que se basa en una descripción de la transformación de la sexualidad biológica de los individuos a medida que son aculturados.” (Scott, 1996 pp 289-291).

En la segunda proposición el género:

Es una forma primaria de relaciones significantes de poder [...] es el campo primario dentro de lo cual o por medio del cual se articula el poder. No es el género el único campo, pero parece haber sido una forma persistente y recurrente de facilitar la

significación del poder en las tradiciones accidental, judeo-cristiana e islámica.” (Scott, 1996 pp 289-292).

Como se aprecia en la primera definición consta de cuatro elementos interrelacionados entre sí, es decir que, ninguno de ellos opera sin los demás, pero no operan simultáneamente. Es decir, estos cuatro elementos no tienen una relación unidireccional, sino que se articulan de tal manera que precisamente estas interacciones permitirán construir el análisis histórico.

Indudablemente el enfoque de género permite reenfoque la manera en que las ciencias sociales abordan los temas relacionados con la pobreza, la desigualdad y las políticas públicas, que obliga a hacer un alto en la manera en que nuestra sociedad está abordando estos temas.

En este sentido, la sociedad moderna atraviesa una seria crisis ambiental, con causas y efectos de diferentes dimensiones en donde la pérdida de los recursos naturales renovables y no renovables puede convertirse en irreversible si no se toman acciones concretas e inmediatas para mitigar los problemas ambientales como son la deforestación; la contaminación del aire, del agua, por basura; la pérdida de biodiversidad; el cambio climático; el adelgazamiento de la capa de ozono y su efecto invernadero.

Es por ello que en el aprendizaje del ambiente deben considerarse los objetivos de la educación ambiental que ayuden a tratar la temática ambiental desde lo particular a lo general con la finalidad de que los estudiantes se formen una idea de las condiciones ambientales (locales y regionales), además de que reflexionen sobre las dimensiones mundiales del problema ambiental para que los sujetos se involucren en los diferentes niveles de participación y responsabilidad y promover el conocimiento, la habilidad para solucionar problemas, la clasificación de valores, la investigación y la evaluación de situaciones, para aprender sobre la propia comunidad”. (Martínez, 2010, p.101).

Una de las corrientes de la educación ambiental es el Ecofeminismo reconocido por conceptualizar la relación de las mujeres con la naturaleza, planteando la existencia de un fuerte vínculo entre ambas y defendiendo la recuperación de un “principio

femenino” que implica armonía, sustentabilidad y diversidad. Desde esta posición, por una parte, se afirma que todas las mujeres tienen una relación especial con la naturaleza, y se considera a la mujer como un concepto y una realidad unitarios, centrados en el hecho de ser madre y cuidadora de vida, sin reconocer la heterogeneidad existente al interior de esta categoría determinada por la pertenencia étnica, la clase social y la edad; determinadas por el cuerpo femenino y sus funciones biológicas (embarazo, parto, lactancia, menstruación) o culturales (el cuidado y la crianza de los hijos) le dan a la mujer una “psiquis natural” diferente. A su vez, la cercanía de las mujeres con la naturaleza les proporcionaría a éstas un conocimiento “especial” que les permitirá salvar el planeta, y su “natural” propensión para proteger el ambiente es una extensión de sus roles de cuidado del grupo familiar y de la comunidad (Shiva, 1989).

Las diferencias entre hombres y mujeres desde el enfoque de género son importantes, ya que estos a veces tienen intereses completamente distintos en lo que respecta al cambio ambiental (Joekes, Green y Leach, 2004). En este sentido, el enfoque permite visibilizar lo que normalmente no es visible (Tuñón, 2000).

En este sentido los roles de las mujeres y los hombres son distintos cuando se trata de cuidar, conservar y ejecutar acciones ambientales, ya que hay diferencias físicas, emocionales, de valores, sociales y culturales; sin embargo, ambos lo hacen en interacción de acuerdo con sus necesidades, motivaciones e intereses. Aunque a veces es difícil aceptar el control y la gestión de las actividades para el cuidado del ambiente, por las limitaciones y ventajas que tienen entre ellos para lograr sus objetivos. Es por ello que el análisis de género es una herramienta que permite descubrir información útil en cuanto a las características de una población, examinando las actividades, responsabilidades, oportunidades y restricciones en la vida de cada persona (Kabeer, 1998).

## **2.10 Las Actitudes Ambientales en la literatura.**

En los últimos años el estudio sobre actitudes ambientales ha sido uno de los campos más fructíferos, donde se han aportado importantes contribuciones teóricas generales a la comprensión de la información y de las funciones de las actitudes.se

sabe que el comportamiento humano es determinado por múltiples factores, entre los cuales las actitudes se encuentran estrechamente relacionados a las conductas, además de otras variables, como los valores, el contexto y la personalidad. Por tal motivo, el tema de las actitudes ambientales dentro de la educación ambiental es un eje importante para la construcción de la ciudadanía ambiental. (Ávila, 2016)

En el área de la investigación, el tema de las actitudes ha sido trabajado ya hace algunas décadas, donde el interés ha sido orientado hacia la situación ambiental. De este modo, como objeto de estudio se ha abordado las actitudes ambientales vistas desde múltiples miradas y enfoques teóricos, así como la desde la diversidad de los sujetos y poblaciones de estudio.

Es por ello que para dar cuenta de esta investigación, resulta necesario identificar la producción de investigaciones relacionadas en materia de actitudes ambientales y de naturación urbana, con la finalidad de identificar sus propuestas teóricas, metodológicas empleadas y los principales resultados a los que se ha llegado. Cabe señalar que se hace esta revisión de investigaciones para identificar los elementos teóricos y metodológicos que puedan apoyar la presente investigación acerca del fomento de actitudes ambientales favorables a través de la naturación urbana.

A partir del interés descrito se realizó una exhaustiva búsqueda de información en torno a los artículos e investigaciones referentes a las actitudes ambientales y la naturación urbana, dentro de las diferentes fuentes de información física y virtual de los cuales se identificaron y seleccionaron las más importantes las cuales proporcionaron información referencial e importante para esta investigación.

Cada una de las investigaciones, tesis y artículos de investigación se presentan a continuación se encuentran ordenadas por objetivos, muestra, metodología y resultados obtenidos. Dentro de este apartado se encuentran los artículos de investigación y tesis relacionados con los aspectos actitudinales, cabe destacar que las investigaciones a continuación citadas, algunas son el producto de la producción del posgrado de la Universidad Pedagógica Nacional, así como los trabajos realizados en otros países (España, Perú)

García-Ruiz y López- Pérez (2011) investigaron acerca de las actitudes y los conocimientos ambientales de los profesores de educación básica y media superior. Para ello la investigación la realizaron en dos etapas: la primera donde caracterizaron las actitudes ambientales de los profesores de bachillerato de una comunidad oaxaqueña y en la segunda, que partía de la primera, se investigaron los conocimientos ambientales que poseían una muestra de profesores de educación básica. La primera etapa la realizaron con 27 profesores del Bachillerato Integral Comunitario Ayüüjk Polivalente (BICAP) en Oaxaca, México, utilizando los tres componentes de la actitud (afectivo, cognitivo, activo). Los instrumentos que emplearon para esta etapa fueron de tipo Likert y diferencial semántico con reactivos de opción forzada en un cuestionario así como la entrevista semiestructurada. Los resultados que obtuvieron en esta etapa fueron analizados por cada componente de la actitud y expusieron en general, que los profesores mostraron actitudes ambientales favorables, pero durante las entrevistas manifestaron desconocimiento sobre la problemática actual de su localidad y de su país, de igual manera expresaron creencias y emociones contradictorias a las referidas en el cuestionario; el interés y la motivación por el ambiente no fueron consistentes con estas actitudes favorables.

Dentro de la segunda etapa investigaron los conocimientos ambientales que poseen muestra dirigida de 25 profesores de educación básica que cursaban el primer año de la Maestría en Desarrollo educativo de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). Los instrumentos que utilizaron fueron un cuestionario y un guion semiestructurado, donde el primero estuvo constituido por 14 preguntas referentes a temáticas ambientales, enfocadas en una buena parte a la Ciudad de México y la segunda se basaron en sesiones en profundidad, en donde se les pidieron a los docentes que expresaran y discutieran sobre la inclusión de la dimensión ambiental en su práctica docente. Los resultados de esta etapa expusieron que con respecto a los cuestionarios se encontraron deficiencias en los conocimientos ambientales que se les plantearon. De acuerdo al estudio el promedio de calificación fue de 6.0 lo que equivale a 8.5 aciertos lo que muestra que una gran parte de los conocimientos ambientales son adquiridos a través de los medios de comunicación

(por lo que los identifican como los sistemas oficiales de información ambiental) y muchas veces las fuentes de información no son muy confiables.

Por otra parte las sesiones en profundidad expusieron que una buena parte de los profesores encuestados (81%) conceptualizan el ambiente como el medio físico o natural que nos rodea. Así mismo se muestra que estos maestros (81%) tienen una perspectiva de exterioridad sobre el ambiente, es decir, no se consideran como parte integrante de éste. Así mismo se destaca que los problemas ambientales que consideraban como urgentes y que creían que eran relevantes los docentes era la contaminación atmosférica con un 60%, mientras que el 40% restante mencionó al agotamiento del agua.

También se destaca la investigación realizada por Vázquez-Alonso, Manassero-Mas y García-Ruiz (2011) quienes estudiaron el interés de los estudiantes de secundaria básica hacia los temas de educación sobre el medio ambiente en 34 centros educativos diferentes, cuya muestra fue de 815 participantes. El instrumento de investigación que aplicaron fue un inventario de 117 cuestiones de ciencia y tecnología denominado “Cosas que nos gustaría aprender sobre ciencia y tecnología” del proyecto ROSE cuyo objetivo consto en explorar la preferencia de los estudiantes sobre diferentes temas concretos de ciencia y tecnología, así como una escala Likert de cuatro puntos (1 nada interesado, 2 poco, 3 bastante, 4 muy interesado) sobre la cual los estudiantes expresaron su grado de interés y preferencia personal. Los resultados señalan que los estudiantes de secundaria presentan un bajo interés hacia los temas de medio ambiente.

Calixto y García-Ruiz (2016) investigaron acerca de las representaciones sociales que tienen los jóvenes acerca de los problemas ambientales que tiene la ciudad de México a 39 estudiantes de la Benemérita Escuela Nacional de Maestras para Jardín de Niños (BENMAJN), 28 estudiantes de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM) así como a 55 estudiantes de la licenciatura en Biología y 52 estudiantes de la licenciatura en Geografía de la Escuela Normal Superior de México (ENSM). Los instrumentos que emplearon fueron la encuesta, la entrevista y el cuestionario. Los participantes de esta investigación se destacaron por ser en



su gran mayoría habitantes del Distrito federal (Ahora CDMX) y algunos otros pertenecientes a los municipios cercanos del estado de México que es un área que corresponde a la Zona Metropolitana del Valle de México.

Los resultados que obtuvieron de esta investigación les permitió identificar la configuración de la representación social de este grupo de jóvenes que se forman para ser futuros profesores donde se destaca que estos estudiantes, no incorporan problemas ambientales de trascendencia planetaria, como el cambio climático, centrando su atención en los problemas ambientales locales, donde los medios de comunicación son la vía principal de información relevante, así mismo esta población estudiada es indiferente a la mayoría de los problemas ambientales ya que toman en cuenta solo aquellos conflictos que interfieren en sus actividades cotidianas, no consideran los problemas de la Zona Metropolitana del Valle de México, ni tampoco los conflictos ambientales nacionales y mundiales lo que impide el desarrollo de una actitud crítica en cuanto a los problemas ambientales .

Otro de los trabajos a destacar es el de García–Ruiz y Calixto–Flores (2016) quienes realizaron una investigación titulada “las actitudes de los estudiantes de educación media superior hacia la responsabilidad socio- ambiental”. El énfasis de este trabajo se centró en las actitudes y su relación que tienen en los procesos enseñanza y aprendizaje de la educación media superior, por lo que la muestra con la que trabajaron fue de 80 estudiantes mexicanos del último año de educación media superior donde la selección de los participantes fue de manera aleatoria en dos grupos de estudiantes de 40 integrantes cada uno con edades que oscilaban entre los 17 y 22 años de edad. El instrumento que utilizaron para la caracterizar las actitudes relacionadas con la responsabilidad hacia el medio ambiente fue un cuestionario de opción múltiple acerca de las opiniones sobre la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad. Con énfasis en temáticas relacionadas con la contaminación, la tecnología, el nivel de vida y las decisiones socio-científicas que pudieran tener un impacto ambiental. Los resultados que obtuvieron en esta investigación la clasificaron en cuatro aproximaciones en donde la primera dedicada a los índices actitudinales de cuestiones globales señala que existen pocas actitudes favorables hacia la problemática socio-ambiental, la segunda

aproximación que analizaron fue la relacionada con las categorías de las cuestiones , en donde encontraron que las actitudes más altas se localizan en los enunciados con frases adecuadas, para la tercera aproximación analizaron los Ítems relacionados con la respuesta de mayor acuerdo o desacuerdo donde los resultados señalaron que los estudiantes de bachillerato tienen cierta responsabilidad social hacia el ambiente, por último en la cuarta aproximación acerca de la comparación de las actitudes entre chicas y chicos solo encontraron que las chicas tienen una mejor actitud respecto a que la tecnología mejora el nivel de vida del país.

Por su parte la investigación realizada por Haidar, Abd y Boujaoude (2003) titulada “Estudiantes libaneses de secundaria: Conocimientos y actitudes ambientales.” Este estudio tuvo como objetivo evaluar el conocimiento ambiental de los estudiantes de secundaria y actitudes en el área metropolitana de Beirut, Líbano así como la exploración de la relación entre el conocimiento y las actitudes de los participantes. La muestra que ocuparon fue de 660 estudiantes de grado 10 y grado 11 definidos en 302 hombres y 358 mujeres cuyas edades oscilaron entre los 14 y los 19 años de edad, inscritos en escuelas secundarias ubicadas en el área de Greater Beirut, Líbano. El instrumento que ocuparon consto de un cuestionario de dos partes las cuales sirvieron para evaluar el medio ambiente de los participantes así como sus conocimientos y actitudes, en donde los resultados que obtuvieron expusieron que el conocimiento de los participantes sobre los temas ambientales objetivo fue deficiente, en cuestiones relacionadas con el reciclaje y la degradación del suelo indicaron un conocimiento severamente limitado de estos temas., para los temas relacionados con animales y energía los resultados que obtuvieron fueron relativamente un poco más grandes.

En el trabajo llamado “Valoración del cambio de actitudes hacia el medio ambiente producido por el programa didáctico “EICEA” en los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (14-16 años)” elaborado por Pérez Vega, Pérez Ferra y Quijano. (2009) describe una investigación pretest-postest, realizada con alumnado de educación secundaria obligatoria (14-16 años), respecto a la utilización del programa didáctico EICEA, que se basa en metodologías de trabajo por proyecto y de investigación científica. En donde se ponen de manifiesto importantes

variaciones actitudinales respecto a las categorías de “conservación del medio ambiente”, e “intención de conducta ambiental”. El diseño de la investigación fue de forma cuasi- experimental con un grupo de control y cuya variable independiente fue el programa didáctico EICEA (Estrategias de Investigación Científica en Educación Ambiental) y la dependiente fueron las actitudes hacia el medio ambiente.

El objetivo de la investigación fue conocer la validez de un programa didáctico para el cambio de actitudes en el alumnado, con el fin de caracterizar y sistematizar las actitudes hacia la ciencia y el medio ambiente existentes en los estudiantes de secundaria, en donde a través de dos dimensiones establecieron una serie de tópicos (10) que fueron los elementos a evaluar. El instrumento que ocuparon estuvo conformado por un cuestionario con escala de tipo Likert de cuatro opciones de respuesta (Totalmente de acuerdo (4) hasta totalmente en desacuerdo (1)) con 76 reactivos. La muestra de alumnos utilizada estuvo conformada por alumnos que cursaban el segundo grado de ESO en donde 92 son del grupo experimental pertenecientes a la IES “Iulia Salaria” y 89 del grupo de control pertenecientes a la IES de “Andrés de Vandelvira”. Los resultados fueron que, acorde al programa pedagógico la existencia de semejanzas y diferencias entre las opiniones de un mismo grupo, antes y después de la aplicación del programa, y entre ambos grupos (control y experimental) en los dos momentos, con respecto a la totalidad del cuestionario los valores se establecieron por debajo del nivel crítico para la dimensión I y la dimensión II; lo que les indico que las diferencias son significativas, es decir, se pone de manifiesto que hay cambios en las actitudes del alumnado antes y después de la aplicación del programa didáctico.

Al considerar la dimensión “conservación del medio ambiente” observaron que los avances más significativos fueron: el abandono de posturas de indiferencia hacia los problemas ambientales, el reconocimiento de la importancia de abordar estas problemáticas de forma colectiva, la identificación del carácter complejo de la crisis medioambiental, la relativización de la importancia de los distintos factores especialmente, la educación ambiental, la información ciudadana, el subdesarrollo y las soluciones tecnológicas, el rechazo ante planteamientos economicistas, y el

convencimiento de la necesidad de gestionar la naturaleza con planteamientos racionales y sostenibles. En cuanto a la dimensión “intención de conducta ambiental”, les permitió corroborar la consecución de evidentes avances en el grupo que cursó el programa en cuanto a su disposición a participar, “con su esfuerzo personal”, en la solución de los problemas ambientales locales y globales, tanto en sentido genérico como si se hace de modo particular. Finalmente concluyen esta investigación mencionando que la utilización del programa EICEA, diseñado bajo los supuestos de las metodologías de proyectos y de investigación científica en el aula, da lugar al desarrollo de ciertas actitudes y creencias hacia la crisis medioambiental que no se consiguen mediante la instrucción habitual que se da en el marco de la educación secundaria convencional.

Sadik y Sari (2010) realizaron una investigación acerca de las actitudes de los estudiantes para maestros hacia los problemas ambientales y su nivel de conocimiento ambiental, cuyo objetivo principal fue investigar el conocimiento ambiental de los maestros de escuela primaria, para conocer sus actitudes sobre los problemas ambientales y así ver si sus actitudes varían significativamente dependiendo de algunas variables, la muestra total fue de 542 estudiantes para maestro que participaron en el estudio fueron asignados de la siguiente forma: 146 estudiantes de primer año, 114 estudiantes de segundo año, 118 estudiantes de tercer año y 164 estudiantes de cuarto año en donde 321 participantes fueron mujeres y 217 participantes masculinos, pero conto con 4 participantes que no mencionaron su sexo. El instrumento que ocuparon fue el Inventario de Actitud Ambiental (EAI, por sus siglas en inglés) desarrollado por Uzun y Sağlam (2006) el cual constaba de una escala tipo Likert y la Prueba de Conocimiento Ambiental (EKT) donde los resultados que obtuvieron evidenciaron que las actitudes ambientales de los estudiantes a profesores son de nivel medio y positivas donde su conocimiento ambiental es bueno a pesar de sus bajos valores promedio en Environmental Opinión sub escala, así mismo el estudio menciona que en la cuestión de genero los varones presentan un comportamiento ambiental a favor que el de las mujeres .

En la investigación realizada por Terrón, Sánchez, y Bahena (2016) titulada “El pensamiento de los jóvenes sobre el cambio climático: El camino pendiente de la educación ambiental” realizaron un estudio exploratorio acerca de los saberes que poseen los jóvenes universitarios acerca del cambio climático y la crisis ambiental a través de un estudio de representación social. Para ello trabajaron con una muestra de 145 estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional inscritos en cinco diferentes programas de licenciatura (Administración Educativa, Pedagogía, Psicología Educativa, Sociología de la Educación y Educación Indígena) de la generación 2010-2014 y cuyas edades oscilaron entre 18 y 51 años. La metodología que ocuparon para este estudio fue de corte cualitativo, en donde los instrumentos que utilizaron fueron un cuestionario de preguntas abiertas con 17 reactivos organizados en nueve bloques y la técnica iconográfica (elaboración de un dibujo), donde representaban dicho fenómeno.

Los resultados que obtuvieron les permitió identificar cuatro representaciones sociales denominadas por las autoras como: globalizadoras, antropocéntricas-reducidas, fragmentadas y reducidas en donde se manifestó que predominaron las representaciones sociales reducidas (28%) ya que las ideas en este rubro mostraron un desconocimiento o poca claridad sobre la problemática del cambio climático, seguido de la representaciones sociales fragmentadas con un 26% en donde las ideas con mayor presencia en la población estudiada se centraron en resaltar los efectos negativos del cambio climático, en el plano natural solamente o bien en el social pero no en ambos, referente a las representaciones sociales globalizadoras el resultado que obtuvieron fue del 17% del total de la población, en donde los estudiantes tienen ideas que se aproximan al concepto de cambio climático, con base en la información que reporta la ciencia climática del planeta tales como eventos meteorológicos, climas extremos entre otros, así mismo encontraron que los alumnos afirman que se trata de una relación dialéctica, en que los seres humanos con sus múltiples actividades alteran el sistema climático natural y como consecuencia de ello, el mismo hombre se ve afectado. Respecto a las representaciones sociales antropocéntricas reducidas solo identificaron el 12% de los estudiantes que no distinguen niveles de responsabilidad. Finalmente, también

identificaron ideas que no guardan relación con el fenómeno del cambio climático (17%). Así mismo la investigación arrojó una serie de datos acerca del momento en el que los estudiantes tuvieron sus primeros acercamientos al fenómeno del cambio climático fueron entre la secundaria y la preparatoria y concluyen con que la representación social de donde obtienen la información los estudiantes son los medios de comunicación masivos, lo cual es un problema ya que pone en evidencia que los universitarios tienen poca claridad sobre la problemática del cambio climático.

En el caso de la tesis titulada educación para el consumo sustentable: Un cambio de actitud en profesores en formación en dos países latinoamericanos (Ávila, 2016) se identifica entre sus objetivos el fomento de dos muestras de profesores en formación en dos países distintos (México, Colombia) un consumo sustentable y una nueva relación con la naturaleza a través del cambio de actitudes favorables hacia el medio ambiente. La metodología que ocupó fue de estilo cuasi – experimental donde se analiza las concepciones de los maestros en formación de dos países acerca del consumo sustentable. El instrumento empleado fueron cuestionarios actitudinales con escalas de Likert y diferencial semántico. La muestra estuvo conformada por dos grupos de estudiantes en diferentes contextos de la Licenciatura en Educación Secundaria, el primero de 26 alumnos de la Universidad Pedagógica Nacional en México y la segunda por 27 alumnos de la Facultad de Química de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Los resultados obtenidos muestran que los profesores en formación lograron transformar sus actitudes poco adecuadas e ingenuas en actitudes más favorables, informadas y responsables, lo que indica que la propuesta tuvo un efecto importante en las actitudes de los profesores en formación hacia el consumo sustentable y como consecuencia también mejoraron sus actitudes hacia el medio ambiente.

Por su parte Espinosa García y Román Galán (1998) elaboraron un estudio denominado “la medida de las actitudes usando las técnicas de Likert y de diferencial semántico” donde analizaron si los resultados que se obtienen con estos diferentes métodos son equiparables, para ello trabajaron las siguientes hipótesis: a) conocer en el sistema educativo español, si las técnicas de Likert y de diferencial

semántico pueden medir de forma equiparable la actitud de los alumnos hacia la ciencia; b) Analizar cualitativamente si la variable sexo es significativa; y c) Analizar si las diferencias encontradas en los países anglosajones entre ambas técnicas para la enseñanza secundaria y universitaria se siguen manteniendo en el sistema educativo español. Para ello la muestra que utilizaron fue con 180 alumnos (81 chicos y 99 chicas) de 4º de Educación secundaria obligatoria (ESO) pertenecientes al Instituto de Educación Secundaria (IES) Pedro de Valdivia de Villanueva de la Serena (Badajoz), y con 60 alumnos (20 chicos y 40 chicas) de 3º de Ciencias Químicas de la Universidad de Extremadura. Los instrumentos de medida empleados fueron los cuestionarios de diferencial semántico y de Likert. En el primero, se basaron en un cuestionario utilizado por ellos en anteriores trabajos, donde se plantean 10 cuestionamientos en una escala de cinco puntos: totalmente de acuerdo (TA), de acuerdo (A), indeciso (N), en desacuerdo (D) y totalmente en desacuerdo (TD).

Los resultados para el caso de los estudiantes universitarios arrojaron que con el cuestionario de diferencial semántico indicaron una clara actitud positiva hacia las ciencias experimentales, y el análisis de cada cuestión individual indicó que las experiencias acumulada por los alumnos universitarios durante los años de carrera les hace difíciles y liosas las ciencias experimentales aunque las encuentren interesantes. Con respecto a la variable sexo, indicó que cualitativamente no existían diferencias significativas. Los resultados con la técnica de Likert donde se compararon los resultados de la actitud de chicos, chicas y totales para cada una de las cuestiones indicaron una clara actitud positiva hacia las ciencias experimentales los cuales concordaron con los resultados obtenidos usando la técnica de diferencial semántico, comprobando que ambas técnicas para medir las actitudes de los alumnos hacia las ciencias experimentales son equiparables en el sistema educativo español. Para el caso de los alumnos de secundaria los resultados con la técnica de diferencial semántico, se destaca la semejanza con los resultados obtenidos con los alumnos universitarios ya que se encuentra que la ciencia es ligeramente difícil y liosa aunque también interesante, cuando se analizó la variable sexo, no se encontraron diferencias significativas. Por su parte los

resultados acerca de la técnica de Likert, donde se comparan los resultados de la actitud de chicos, chicas y totales para cada una de las cuestiones, los valores finales indicaron que existe una clara actitud positiva hacia las ciencias experimentales. Por otra parte, todas las cuestiones individuales presentan una alta actitud positiva, con diferencias despreciables entre chicos y chicas. Por lo que, también para estudiantes de enseñanza secundaria comprobaron que ambas técnicas son equiparables.

Otro estudio es el de Berenguer y Corraliza (2000) quienes investigaron acerca de la preocupación ambiental y los comportamientos ecológicos de los individuos en España. Estos autores consideraron que muchos de los problemas ambientales tienen soluciones comportamentales por lo que de todas las soluciones que residen en el comportamiento humano, es el estudio de las actitudes y de los procesos de cambio de actitudes ambientales el que ha suscitado su investigación. Para ello se centraron en el objetivo de definir la estructura interna de las actitudes ambientales, independientemente de otros valores sociales y culturales así como la de explicar el poder predictivo de los distintos factores actitudinales que describen la preocupación ambiental en las intenciones de acción pro-ambiental. Donde la muestra estuvo conformada por 400 personas (51% hombres y de 49 % mujeres) seleccionados en base al establecimiento de cuotas estratificadas por sexo, edad y lugar de residencia. El instrumento que utilizaron fue un cuestionario tipo Likert de cuatro puntos, que recogió información sobre variables actitudinales y conductuales relacionadas con el medio ambiente y cuya aplicación fue realizada por un equipo de colaboradores de la Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Extremadura y Universidad de Almería. Los resultados que obtuvieron señalan que la muestra presenta un elevado nivel de preocupación individual hacia el medio ambiente, así mismo, encontraron que en una segunda matización a los datos sobre preocupación ambiental se producen cuando se confrontan las actitudes sobre la naturaleza con otras actitudes de la persona. Tales confrontaciones producen «dilemas» que las personas «deben» solucionar. Lo que produce una contradicción que se produce entre los datos sobre la necesidad de preservar el medio ambiente y el desarrollo económico. Así, mientras que el 91,3% piensa que la sociedad debe



establecer límites claros al desarrollo industrial y económico para proteger el medio ambiente, el 71,9% de los sujetos piensa que es preferible dañar el medio ambiente a que suban los precios y perder puestos de trabajo. Otro dato revelador en esta investigación señala que, a pesar de los altos índices de preocupación, el 51,5% de las personas reconoce que hace cosas que perjudican al medio ambiente porque les resulta más cómodo y el 88,3% opina que para la gente es más importante su comodidad que respetar el medio ambiente.

En el caso de la tesis titulada “Actitudes hacia la conservación ambiental, en estudiantes de educación secundaria” elaborada por Yarleque Chocas (2004) quien realiza una investigación dentro de la línea de educación ambiental acerca de las actitudes hacia la conservación ambiental que presentan los estudiantes de educación secundaria de ocho departamentos de Perú. El objetivo general de la investigación estuvo definido de la siguiente manera: Establecer si existen o no diferencias en las actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria en función de las variables: región natural, lugar de residencia, grado de instrucción, edad y sexo” La investigación elaborada por este autor fue de tipo sustantivo, cuya metodología se enmarco en la técnica descriptiva-comparativa, en donde el instrumento para valorar las actitudes hacia la conservación del ambiente fue un cuestionario de tipo Likert de 5 escalas que iban desde muy de acuerdo hasta muy en desacuerdo, contando con 37 reactivos de los cuales 17 evaluaron el componente cognitivo, 16 el reactivo (activo-conductual) y 4 el componente afectivo. La muestra estuvo conformada por 3,837 estudiantes provenientes de ocho de ocho departamentos del Perú (Arequipa, Ucayali, Lima, Huancavelica, Huánuco, Pasco y Loreto) cuyas edades oscilaban entre los 11 y los 19 años quedando así constituida por 2893 estudiantes residentes de zonas urbanas y 944 de zona rural; 2014 mujeres y 1823 varones; 899 de la costa, 1516 de la sierra y 1422 de la selva; de estos 764 cursaban el primer grado, 710 el segundo, 867 el tercero, 780 el cuarto y 716 el quinto grado

Los resultados que obtuvo de esta investigación fueron que las medias más altas fueron las correspondientes al componente cognitivo de los departamentos de Arequipa y Ucayali mientras que las medias más bajas de este mismo componente

fueron los departamentos de Loreto y Huancavelica. Con respecto a los resultados de las medias que obtuvo en toda la prueba y por cada uno de los componentes, le permitió un ordenamiento de los departamentos en función de las actitudes hacia la conservación ambiental en donde Arequipa encabeza la distribución ostentando el promedio más alto en general y en los componentes cognitivo. Así mismo la investigación arrojó que en 7 de los 8 departamentos estudiados los porcentajes más altos se hallaron en la neutralidad, únicamente la región de Arequipa obtuvo el porcentaje más alto, lo que significa de acuerdo Yarleque, que en la mayoría de los estudiantes del Perú, no hay actitud hacia el ambiente y que los cursos implementados en la currícula, no han sido suficientes para desarrollar ni los conocimientos, ni las conductas deseadas a favor de la conservación ambiental, así mismo destaca que para el componente conductual predomina también la neutralidad en toda la muestra, lo que significa que aunque en ciertos sectores de la muestra se observa algún desarrollo cognitivo, tal desarrollo no conllevaría a la realización de acciones coherentes con ello y aunque en el componente afectivo que es donde se encuentran la mayoría de las regiones con efectos notables, es insuficiente para sostener la actividad de las personas a favor del medio ambiente. Por último se destaca de esta investigación que cuando se compara a los subgrupos por región natural en donde la neutralidad se impone como en el caso de la región de la selva, que es la reserva vegetal y animal más importante del territorio peruano, se pone de manifiesto que carecen de argumentos a favor del medio ambiente, por lo que se evidencia que no estarían dispuestos a hacer algo por esta. Así mismo arroja que dentro de este trabajo que la variable lugar de residencia, los estudiantes agrupados en zonas urbana y rural, obtienen medias distintas, siendo tales diferencias a favor de la zona urbana en general en los componentes cognitivo y reactivo pero sin diferencias en el componente afectivo, lo que pone de manifiesto que se desarrollan mejores actitudes hacia la conservación ambiental en la urbe que en el medio rural, pese a que el estudiante de este medio en sus actividades y en la vida cotidiana está más involucrado con la naturaleza que el estudiante de la urbe

Por otra parte el estudio realizado por Escobedo y Chacalo, en el 2008 titulado “Estimación preliminar de la descontaminación atmosférica por el arbolado urbano de la ciudad de México” con la finalidad de demostrar que la vegetación urbana, particularmente el arbolado, puede influir en forma directa o indirecta en la calidad ambiental y el bienestar humano, ya que mejora la calidad del aire, provee sombra, y modera la temperatura y el microclima, afectando al uso de la energía; disminuye las emisiones de compuestos orgánicos volátiles y a la vez aumenta el valor patrimonial. Para ello el área de estudio fue el Distrito Federal (Actualmente la CDMX). Para determinar el efecto del arbolado urbano sobre la calidad del aire en la Ciudad de México, aplicaron durante un año y medio el modelo UFORE (Urban Forest Effects Model; Modelo de Efectos del Bosque Urbano). El cual fue desarrollado por el Departamento de Agricultura-Servicio Forestal de los EEUU. Este modelo UFORE, tiene la característica de que puede ser utilizado tanto en áreas urbanas como peri-urbanas y calcula la remoción de contaminantes por parte de la superficie foliar como función de la deposición seca y la transpiración, por lo que para este estudio el modelo UFORE integro tres tipos de información en el análisis: 1) parámetros estimados sobre la estructura de la cobertura arbórea, 2) información meteorológica cada hora y para un año de la estación meteorológica Benito Juárez de la Ciudad de México y 3) las concentraciones por hora y para un año de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Dentro de los resultados que arrojó el estudio se encuentran que el flujo (Fc) y descontaminación (D) de PM<sub>10</sub> (partículas menores a 10µm y O<sub>3</sub> (Ozono) en la Ciudad de México durante el año 2000 fue:

Contaminante	Fc. Min	Fc. Max	D. Min	D. Max
	gm <sup>2</sup>		Toneladas	
PM <sub>10</sub>	2,2	8,7	844	3377
O <sub>3</sub>	1,6	8,4	619	3258

Tabla 1: Flujo y descontaminación de PM<sub>10</sub> y O<sub>3</sub> en la ciudad de México durante el año 2000.

En donde consideraron que la aplicación de estos resultados a la Ciudad de México indicaría de manera preliminar que la reducción de 1% de O<sub>3</sub> y PM<sub>10</sub> resultaría en un ahorro de 10 millones de USD al año; por otra parte en términos humanos

implicaría que para el 2010 hubiera 3329 consultas y 419 ingresos de hospital por complicaciones respiratorias.

Por otra parte el estudio titulado "Eficiencia en la retención del agua de lluvia de cubiertas vegetadas de tipo "extensivo" e "intensivo" (Rosatto Et-al 2013) mencionan que las "cubiertas naturadas" pueden causar los siguientes cambios en la respuesta hidrológica:1) Reducción del escurrimiento superficial por retención de parte del agua de lluvia;2) Retardo del tiempo inicial del escurrimiento superficial debido a que la tasa de infiltración a través de la superficie del sustrato está relacionada con la conductividad hidráulica del mismo. Por lo que el objetivo de este estudio se basó en determinar en condiciones urbanas y en parcelas de simulación de techos verdes, el potencial reducción del escurrimiento superficial y el retardo en el mismo que causan los techos verdes con dos tipos de cubierta, extensiva e intensiva, y con vegetación y sin vegetación implantada. Para ello el área de estudio se ubicó en el campus de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, en un sector libre de vegetación arbórea y arbustiva de aproximadamente 3500 m<sup>2</sup>. La metodología empleada para tal efecto se desarrolló en diferentes etapas: a) Estructura sobre la que se estableció el ensayo: Mesada (una estructura de hierro con forma de mesada de 6,8 m de largo por 1,8 m de ancho, con hierros tipo "L", sobre los que se colocaron los macetones que actuaron como parcelas.) y b) Construcción de las parcelas (donde se ubicaron en forma aleatoria 32 parcelas de fibrocemento de 0,50 x 0,50 metros, así como la colocación del sustrato y la plantación de 5 especies de Sedum acre) los resultados que obtuvieron que los porcentajes de retención hídrica en las parcelas resultaron en general altos (70% a 100%) cuando las precipitaciones no son elevadas (alrededor de los 20 mm), en los casos, las parcelas "bajas" (6 cm de sustrato) presentaron retenciones mucho menores, cercanas al 30% y de alrededor del 60% en las "altas" (sustrato de 30 cm). Lo que ayuda a controlar las inundación en áreas urbanas por sobrecarga de las redes de drenaje y cuyas propiedades hacen que esta tecnología pueda contribuir a reducir la sobrecarga de cauces urbanos.

En la investigación realizada por Urueta Ortiz (2017) titulada "Aprendiendo juntos: El huerto escolar urbano, una experiencia educativa ambiental para promover el

desarrollo sustentable” presenta los esfuerzos realizados por el proyecto Intergeneracional de aprendizaje basado en los huertos de la granja de la Universidad de Columbia Británica (UBC) en donde la visión de este proyecto subyace en el aprendizaje experiencial e intergeneracional , en el cual los estudiantes aprenden haciendo mediante la participación y la interacción social fomentando el conocimiento directo del medio ambiente a través de la investigación in –situ. En este sentido la autora recopila la experiencia adquirida a través de 12 años de la practica con estudiantes, educadores e investigadores interesados en el aprendizaje y enseñanza de una educación ambiental en donde se destaca el “Proyecto Intergeneracional de aprendizaje basado en huertos en la granja de la Universidad de la Columbia Británica” el cual cuenta con 24 hectáreas de tierra para cultivo y tierras forestales y donde, se reporta la asistencia de más de 700 estudiantes de primaria y 250 voluntarios con edades que van de los 18 a los 81 años.

Los objetivos del proyecto son sembrara y cultivar los elementos necesarios para estimular en estudiantes de primaria la conciencia para el cuidado del medio ambiente, así como fomentar el entendimiento de los principios científicos de la ecología que sustentan el balance de la naturaleza. Lo que lo ha llevado a intervenir en cuatro escuelas primarias de Vancouver con alrededor de 100 estudiantes, cuatro maestros y 40 voluntarios donde los temas principales del proyecto son la comida/alimentación. Las conclusiones del proyecto se basan en la recomendación de impulsar los huertos escolares en las escuelas del sector público en México, pensando no solo en la educación básica sino en la media y superior, así como fomentar, paralelamente a la práctica, la investigación educativa en estos espacios, ya que esta última (practica) por sí sola no es suficiente para incidir en la comprensión de los estudiantes acerca de los alimentos y la nutrición , ya que los niños están expuestos a una industria de marketing y publicidad muy bien diseñada en todo el mundo.

## **CAPITULO 3 METODOLOGIA.**

Para alcanzar los objetivos planteados se realizaron seis fases con las cuales se caracterizaron las actitudes ambientales de 120 estudiantes de secundaria. Estas fases se describen a continuación:

- Primero: diseño de instrumento a través de dos escalas de actitud, la de tipo Likert y el diferencial semántico.
- Segundo: la validación del instrumento.
- Tercero: selección de la muestra.
- Cuarto: aplicación del instrumento a la muestra de estudiantes (diagnóstico).
- Quinto: análisis comparativo de la información obtenida.
- Sexto: interpretación de las actitudes ambientales de los alumnos de educación secundaria.

### **3.1 Participantes y Marco Contextual.**

En la presente investigación se trabajó con 120 estudiantes que cursaban el segundo grado de educación secundaria en el turno matutino. Se decide que fueran estudiantes de este grado ya que constituyen la población que aún tienen que estar en un gran tiempo considerable del ciclo escolar dentro de la institución y además porque ellos ya cursaron asignaturas que abordan contenidos relacionados con temas de educación ambiental.

El presente estudio tuvo lugar en la Escuela Secundaria pública número 288, de la Ciudad de México. El grupo muestra de este estudio consistió por 61 fueron varones y 59 mujeres provenientes de diversas colonias tales como Ajusco, Santo Domingo, Santa Úrsula, Adolfo Ruiz Cortínez, Los Reyes y La Candelaria.

La secundaria 288 se encuentra en una colonia que se ubica al oriente de Ciudad Universitaria, cercana a la Av. Aztecas, que conecta Insurgentes y Periférico con Av. División del Norte hacia Taxqueña y la calzada de Tlalpan. Su composición topográfica es de lava volcánica, fruto de erupciones del volcán Xitle, lo que hizo que la zona fuera de difícil acceso y construcción. (Suárez 2012)

El proceso de poblamiento de la colonia sucedió a través de distintas invasiones de migrantes (mayoritariamente de origen michoacano) a partir de finales de los años cuarenta, lo que le dio una particular conformación en términos de su relación con las disposiciones legales de propiedad. La primera invasión de manera organizada y premeditada sucedió en 1948, cuando “Los comuneros y vecinos del pueblo de La Candelaria celebraron una asamblea en la que acordaron tomar posesión de los terrenos vecinos al poblado” (ibíd. pp12)

A diferencia de los inicios de la colonia, ahora se cuenta con agua, luz pública y domiciliaria, teléfonos privados y públicos, avenidas y calles asfaltadas, escuelas primarias y secundarias, puestos de atención a la salud.

La comunicación está asegurada por las múltiples líneas de “peseras” que transitan tanto por la Av. Aztecas como por las principales calles internas. Es fácil transportarse hacia los grandes centros de distribución hacia toda la ciudad como el metro de la Ciudad Universitaria o la estación del metro Taxqueña (ambas estaciones terminales de las líneas más concurridas de la red del metro).

### **3.2 Instrumentos.**

El diseño y la elaboración del instrumento utilizado en este estudio, se basó en la construcción de un cuestionario que evalúa las actitudes, el cual se validó a través de la revisión de tres expertos en la materia y de un piloteo en enero de 2018 en otra escuela secundaria pública en una pequeña muestra de estudiantes de segundo grado de secundaria del turno matutino en la colonia Santo Domingo Coyoacán. Posteriormente, se construyó el instrumento definitivo para llevar a cabo el diagnóstico de las actitudes. (Ver anexo 1)

El cuestionario consta de las siguientes secciones:

Primera sección: dedicada a recabar los datos generales (nombre, edad, género, grado, taller que cursa, colonia en la que vive, turno.)

La segunda sección: está conformada por la escala de tipo Likert con 30 ítems organizados en 4 diferentes categorías: a) Cambio Climático, b) Medio Ambiente, c) Naturación Urbana y d) Contaminación ambiental (ver anexo 2) en donde se les pide

a los estudiantes una respuesta cerrada de acuerdo a una escala tipo Likert con 4 opciones de respuesta que van desde TA (Totalmente de acuerdo), hasta TD (Totalmente en Desacuerdo) que en este caso se valoraron de 1 a 4 puntos. Con este manifiestan su grado de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones sobre las diferentes categorías establecidas para medir la tendencia a actuar en favor del medio ambiente.

En la tercera y última sección se presenta una escala de tipo diferencial semántico con 5 reactivos con 7 opciones de respuesta cada uno para explorar las percepciones, emociones y la tendencia que les produce las diferentes categorías antes señaladas.

### **3.3 Procedimiento.**

Los pasos para llevar a cabo la caracterización de las actitudes de los estudiantes de educación secundaria se sintetizan de la siguiente forma:

Primero: se seleccionaron y redactaron cada uno de los ítems en función de las categorías de análisis, las cuales tuvieron forma de proposiciones (afirmaciones) que aluden tanto a los conocimientos (componente cognoscitivo) a las afecciones (componente afectivo) y a las reacciones (componente conductual) de los individuos con respecto al objeto actitudinal.

Segundo: se adecuó la redacción de los reactivos a las características de la población objeto de estudio.

Tercero: Cumplidos los dos primeros pasos se procedió a validar el instrumento con tres expertos en la materia adecuando el cuestionario a las observaciones propuestas

Cuarto: al elaborar el instrumento se tuvo en cuenta que para la escala de Likert cada afirmación contara con 4 alternativas de respuesta: Totalmente de acuerdo, Acuerdo, Desacuerdo y Totalmente en desacuerdo, las cuales de acuerdo a la dirección del ítem tuvieron una valoración de 1 a 4. Para el caso del diferencial semántico cada pregunta contó con 4 antónimos: Agradable-Desagradable; Fácil-Difícil; Útil- Inútil; Relevante- Irrelevante los cuales tuvieron una valoración de 1 a 7



de modo que los estudiantes con emociones más positivas obtendrían el mayor puntaje y los de emociones menos favorables obtendrían menos puntaje.

Quinto: Se realizó un pilotaje (enero 2018) en donde se aplicaron los reactivos a una muestra de individuos con características similares a la muestra final (estudiantes de segundo grado de educación secundaria en el turno vespertino dentro de una colonia aledaña).

Sexto: En esta etapa se analizó la información obtenida y se estructuró el cuestionario considerando los pormenores en los reactivos modificándolos para el cuestionario final.

Séptimo: Aplicación del instrumento en una muestra de alumnos de segundo grado de secundaria en el turno matutino de la Escuela Secundaria pública en la Ciudad de México.

Octavo: Se analizaron los resultados obtenidos de acuerdo a la categoría, y al componente de la actitud, para así caracterizar las actitudes ambientales que poseen los estudiantes de segundo grado de educación secundaria (diagnostico)

El instrumento final constó de 35 ítems donde para la escala de Likert se le asignaron 30, de los cuales 13 correspondieron al componente cognitivo dosificados de la siguiente forma: 3 de la categoría de cambio climático, 4 de la categoría medio ambiente, 3 para la categoría naturación urbana y 3 para la categoría contaminación ambiental. Para el componente activo- conductual se asignaron 17 divididos de la siguiente manera: 3 para cambio climático, 5 para medio ambiente, 4 para naturación urbana y finalmente 5 para contaminación ambiental.

Para el caso del diferencial semántico se asignaron 5 reactivos de los cuales fue una pregunta para los componentes cambio climático, medio ambiente y contaminación ambiental y 2 para la categoría de naturación urbana.

## CAPITULO 4 RESULTADOS.

En el presente capítulo se describe la aplicación del instrumento (cuestionario) cuyo objetivo fue caracterizar las actitudes (diagnóstico) de una muestra de estudiantes de segundo grado de educación secundaria en la cual se analizan los resultados de 120 alumnos del turno matutino adscritos a la escuela secundaria No 288 ubicada en colonia Nueva Díaz Ordaz dentro de la delegación Coyoacán en la Ciudad de México, a través de 35 afirmaciones, mismas que se organizaron en cuatro categorías: Cambio Climático, Medio Ambiente, Naturación Urbana y contaminación ambiental, en donde se incluyen los tres componentes de la actitud (Afectivo, Cognitivo y Activo-Conductual) a través de escalas tipo Likert y Diferencial semántico. Los apartados del cuestionario son 3, los cuales se analizaron detalladamente dando los siguientes resultados:

El primer apartado son los datos generales: Nombre, edad, género, grado, turno y colonia en la que viven, los cuales se presentan a continuación:

<i>INTERVALO DE EDAD (AÑOS)</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>%</i>
12-13	74	62
14-15	46	38
<b>Total</b>	120	100
<b>DE ACUERDO AL GÉNERO</b>		
Hombres	61	51
Mujeres	59	49
<b>Total</b>	120	100
<b>POR COLONIA</b>		
Ajusco	45	38
Nueva Díaz Ordaz	17	14
Ruiz Cortines	13	11
Santo Domingo	13	11
La Candelaria	21	18
Santa Úrsula	6	5
Villa Panamericana	1	1
Tlalpan	3	3
Taxqueña	1	1
<b>Total</b>	120	100

Tabla 2: Datos Generales

Para presentar de forma más clara los resultados a continuación se presenta el análisis de los resultados obtenidos acorde a las categorías y los componentes de la actitud.

## **4.1 Componente Cognitivo de la actitud**

En este apartado del instrumento parte de conocer cuántos estudiantes estaban en acuerdo o en desacuerdo, con los enunciados que se les presentaban, se pretendía analizar los conocimientos y creencias asociadas a determinada actitud obteniendo los siguientes resultados.

### **4.1.1 Categoría Cambio climático**

En el siguiente análisis se presentan el porcentaje y el promedio de los resultados obtenidos en el instrumento, el cual nos permite analizar los conocimientos y las creencias que se pueden asociar a determinadas actitudes en la muestra de alumnos de segundo grado de secundaria. En este sentido en los resultados que se obtuvieron dentro de la categoría de cambio climático fueron los siguientes.

Se obtuvo que la mayoría de los estudiantes (91%) cree que el fenómeno del cambio climático es producto de la contaminación generada por las actividades que los seres humanos realizan en contra del medio ambiente, lo cual pone de manifiesto que existe una conciencia muy favorable acerca de considerar que las actividades que el ser humano realiza en contra del medio ambiente son la principal causa del fenómeno del cambio climático. Así mismo, creen que la causa principal de este fenómeno es la emisión de gases ( $m=3.1$ ) dejando de lado otro tipo causas. Llama la atención que en este rubro poco más de la tercera parte de los estudiantes (36%) piensa que no existe aumento de temperatura en el planeta lo cual es un indicador de acerca del desconocimiento de la realidad acerca de este fenómeno en jóvenes de 12-15 años de edad.

### **4.1.2 Categoría Medio Ambiente.**

Con respecto a los conocimientos que tienen acerca del medio ambiente es de notar que tan solo la cuarta parte (23%) piensa que el medio ambiente es la integración de las dimensiones sociales, económicas y naturales lo cual es lo correcto y establece que estos chicos poseen un pensamiento global respecto a esta concepción del medio ambiente. Sin embargo, poco más de la mitad (65%) conceptualiza al medio ambiente como un elemento en el que viven varios seres vivos, lo que indica que este grupo de estudiantes presentan una idea que no guarda

relación con lo que es el concepto de medio ambiente. En cuanto a los conocimientos que presentan los estudiantes encuestados acerca de los problemas relacionados con el medio ambiente, se halló que no consideran como problemática la sobrepoblación del planeta, (m=2.8) lo que indica que no asocian, la relación existente entre los efectos de la sobrepoblación con el medio ambiente. Asimismo se encuentra que los chicos tienen la creencia de que la naturaleza siempre brindará alimentos para satisfacer las necesidades en el futuro (m=1.7) lo cual es erróneo ya que uno de los problemas que actualmente enfrenta la humanidad es la seguridad alimentaria, por lo que se evidencia la falta de conocimientos relacionados con este tipo de contenidos. Estos resultados ponen de manifiesto que existe una necesidad educativa urgente de atender y donde la educación ambiental tiene su campo de aplicación al proveer este tipo de conocimientos de forma integral.

#### **4.1.3 Categoría Naturación Urbana.**

Acerca de la categoría Naturación Urbana se analizó qué conocimientos y creencias son las que presentan los jóvenes estudiantes encuestados en donde lo que se encontró respecto a este rubro fue que los chicos piensan de manera acertada que una alternativa para ayudar a disminuir los efectos del cambio climático es la siembra de plantas, ya que éstas ayudan a purificar el aire de la ciudad por lo que se necesitaría sembrar una gran cantidad de estas (m= 3.2). Sin embargo, la gran mayoría de los estudiantes (87%) tiene la creencia de que la agricultura solo corresponde a las regiones alejadas de la ciudad, es decir, los pueblos, sin tomar en consideración que también dentro de las ciudades se pueden llevar a cabo técnicas de cultivo y siembra de plantas. Ejemplo de ello son las técnicas de azoteas verdes, huertos urbanos y muros verdes, que en la actualidad están siendo un recurso viable para enfrentar diferentes problemática que tienen las ciudades, en este sentido se refleja un desconocimiento acerca de lo que es la naturación urbana.

#### **4.1.4 Categoría Contaminación Ambiental.**

Para el caso de este rubro, se encontró que la gran mayoría de los estudiantes que participaron en este estudio (93%) piensan que la contaminación que se vive en el

mundo actual, es un riesgo que pone en peligro la sobrevivencia de la humanidad, por lo que tienen la creencia de que el darles un segundo uso a los objetos que se utilizan en la cotidianidad antes de desecharlos, ayuda a disminuir la contaminación. Esto indica que los participantes de este estudio presentan conocimientos relacionados con la problemática de la contaminación ambiental y de los efectos adversos que genera. Sin embargo, se encontró que los participantes piensan que solo las industrias y las fábricas son las que provocan la contaminación que afecta al medio ambiente ( $m=1.5$ ), lo que indica que los chicos no se consideran como parte del problema al no concebir que los problemas ambientales no forman parte de su responsabilidad ambiental por lo que transfieren, al menos en el pensamiento, a otro tipo de instancias como las industrias, fábricas, autoridades, gobierno etc. quedándose al margen de la solución. Esto permite ver una carencia importante conocimientos en los estudiantes de elementos que ayuden a comprender el papel tan importante que juega el conocer más acerca de problema.

#### **4.2 Componente Activo- Conductual de la actitud.**

El segundo componente de la actitud que se analizará es el activo-conductual, el cual muestra la tendencia a la acción por parte de los participantes, es decir, cómo actuaría la persona ante una situación en específico definiendo las tendencias a la acción que poseen. Siguiendo la metodología del componente anterior los resultados se presentan a continuación.

##### **4.2.1 Categoría Cambio Climático.**

Los resultados referentes a la caracterización de este componente de la actitud con respecto a la categoría de cambio climático arrojaron que más de la mitad de los participantes (61%) no consideran que el consumir alimentos procesados contribuye al cambio climático. Este porcentaje evidencia el desconocimiento de las acciones que realizan en la cotidianidad al consumir este tipo de alimentos como parte de un problema que incrementa por diferentes vías el fenómeno del cambio climático. Así mismo mostraron una tendencia a la acción desfavorable ( $m= 2.4$ ), es decir, los estudiantes no relacionan que el fenómeno del cambio climático es multifactorial en donde el consumir alimentos provenientes de las industrias dedicadas a este rubro

también contribuyen al fenómeno del cambio climático al depredar y emitir contaminantes al medio ambiente. En la cuestión relativa a la importancia de participar en actividades que ayuden a resolver el problema del cambio climático casi todos los estudiantes (93%) manifestaron intenciones a favor de resolver el problema del cambio climático, de igual forma la mayoría (89%) se manifestó a favor de colaborar de forma individual en la lucha en contra del cambio climático al considerar que su colaboración es de suma importancia para enfrentar este problema; así mismo se observó una intención favorable ( $m= 3.3$ ) por ayudar a la mitigación de este problema.

#### **4.2.2 Categoría Medio Ambiente.**

Acerca del medio ambiente se encontró que los estudiantes encuestados mostraron una tendencia a la acción favorable (3.3) por participar con grupos que realicen actividades que ayuden a adquirir conocimientos referentes al medio ambiente. Este resultado es bastante positivo ya que, al tener la intención por aprender para cambiar el mundo que los rodea a través de acciones, se puede considerar como un acto pro-ambientalista. Asimismo, la gran mayoría de los estudiantes (95%) manifestaron que una acción que realizan en favor del medio ambiente es la separación de basura en su casa, lo que indica que en sus hogares presentan tendencias positivas al medio ambiente. Sin embargo, también se identificó que el grupo muestra manifestó tendencias desfavorables, ya que una buena parte de los participantes (74%) menciona que prefiere ir a los centros comerciales en sus ratos libres en lugar de ir algún otro lado, lo que indica una tendencia negativa hacia acudir a espacios con áreas verdes tales como parques o jardines, esto se deba probablemente a que en la ciudad de México abundan más centros comerciales que áreas verdes, jardines o parques, lo que evidencia la necesidad de naturalizar más espacios urbanos. Por otra parte, también se halló que consideran que, aunque hay contaminación continua de los ríos y los lagos, la naturaleza se encargará de restaurar el equilibrio ecológico por sí misma ( $m=2.5$ ) lo que muestra que las tendencias a la acción son desfavorables ya que el individuo no se ve como parte del problema llevando a una probable indiferencia en las acciones en favor del medio ambiente.

#### **4.2.3 Categoría Naturación Urbana.**

Con respecto a la categoría de Naturación Urbana, los ítems estuvieron diseñados para conocer más acerca de las tendencias a la acción que tiene el grupo muestra referentes a las temáticas de cultivo y siembra de vegetales. Al afirmar qué pensaban acerca de la acción de sembrar plantas y ensuciarse las manos con tierra les resultaba sucio, lo que se encontró fue que la gran mayoría de los chicos (88%) manifestó no tener problema con ello, lo que indica que existe una tendencia favorable por realizar este tipo de actividades. Asimismo, se observó que los estudiantes presentan una intención favorable ( $m=3.5$ ) por participar en brigadas escolares que dentro de las actividades promuevan el cultivo de vegetales para su autoconsumo, lo que habla de la intencionalidad de los jóvenes por conocer más acerca de lo que es la naturación urbana.

#### **4.2.4 Categoría Contaminación Ambiental.**

Acerca del rubro referente a la contaminación ambiental los ítems estuvieron diseñados para conocer las tendencias a la acción que tienen los jóvenes estudiantes de educación secundaria enfocándose en los problemas ambientales que viven dentro de su localidad (Ciudad de México). Se observa que la gran mayoría de estudiantes (93%) coincide en que la ciudad de México se encuentra seriamente afectada por la contaminación atmosférica y que la acción de separar la basura no es una pérdida de tiempo (90%) lo que se puede interpretar como una tendencia positiva a realizar actividades que contribuyan a la mejora del medio en el que habitan, lo cual es muy favorable para el ambiente. Esto coincide con el pensamiento de los estudiantes de considerar que sus acciones individuales a favor del medio ambiente sí pueden hacer la diferencia en la lucha por disminuir la contaminación ambiental ( $m=3.2$ ). Sin embargo, al afirmar que aquellos que contaminan más son los que deben pagar por restaurar el medio ambiente, los participantes manifestaron una tendencia desfavorable ( $m= 2.4$ ) indicando que no se dimensionan como parte del problema que afecta a todos, lo que se traduce en acciones negativas hacia el medio ambiente. En este sentido, al proponer realizar una acción que resulte un sacrificio personal como el no utilizar su celular o jugar

videojuegos por un día a la semana para ayudar a reducir la contaminación de la ciudad de México, solo poco más de una cuarta parte de la muestra (28%) estuvo totalmente convencido de hacerlo, lo que evidencia, por un lado, la importancia que tienen este tipo de avances tecnológicos en su vida cotidiana y, por otra, un cierto desinterés por ayudar a disminuir la contaminación que perjudica el medio ambiente, lo que indica que habría que indagar más acerca de la raíz de esta preferencia.

### **4.3 El componente Afectivo de la actitud.**

El componente más característico de las actitudes es el afectivo, ya que en éste se valora las emociones, las cuales impregnan los juicios de manera positiva o negativa; las emociones mantienen la curiosidad, nos sirven para comunicarnos y son imprescindibles en los procesos de razonamiento y toma de decisiones.

En el siguiente análisis se presentan los resultados de las preguntas correspondientes a la escala de diferencial semántico en donde la muestra de alumnos de segundo grado de secundaria marcaron en una escala de siete niveles el lugar al antónimo más próximo a sentir, es decir, su respuesta depende del lugar que se encuentre más cercano con el que se identifiquen según la pregunta. A continuación se presentan los resultados.

#### **4.3.1 Categoría Cambio Climático.**

Uno de los problemas más graves que enfrenta la humanidad es el cambio climático, por ello conocer más acerca de las causas que originan este fenómeno debería despertar la curiosidad en los jóvenes estudiantes y con ello impregnar su juicio de forma positiva. Bajo este panorama, surge la inquietud por conocer acerca de qué emociones les provoca a los chicos (as) de educación secundaria, el conocer más acerca de este tema. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

En cuestión acerca del sentimiento que tienen los chicos de secundaria hacia los temas relacionados con el fenómeno del cambio climático, manifestaron su agrado por conocer más acerca del fenómeno, lo que indica una tendencia emocional generalizada favorable ( $m=6$ ) ya que así mismo expusieron que este tema en común les parece útil y relevante. Sin embargo, poco más de la mitad (52%) lo consideran como una temática difícil, lo que se interpreta como un sentimiento desfavorable por



parte de los alumnos por conocer más acerca de los temas relacionados con el cambio climático.

#### **4.3.2 Categoría Medio Ambiente.**

Con respecto a la categoría relacionada con el medio ambiente, se les cuestionó a los participantes del estudio acerca de las emociones y sentimientos que tienen hacia los temas relacionados con este rubro, encontrando que una buena parte de los participantes (71%) consideran agradable conocer más acerca del medio ambiente, más de la mitad de ellos (62%) les resulta un tema fácil de comprender, la gran mayoría (84%) a su vez los consideró de utilidad y, finalmente, más de la mitad (66%) de los estudiantes los calificaron como relevantes. Por tanto en general se puede decir que los participantes presentaron una tendencia emocional favorable (m=6) lo que indica que los jóvenes encuestados poseen emociones favorables hacia el medio ambiente.

#### **4.3.3 Categoría Naturación Urbana.**

Con respecto a los sentimientos expresados por los chicos acerca de la naturación urbana se halló que a una gran mayoría (88%) les parece relevante, útil y agradable conocer más al respecto de los temas relacionados con la siembra de plantas y, más aún, el 84% de los participantes mostraron emociones muy positivas ante la posibilidad de crear un jardín en la azotea de sus viviendas. En este sentido la tendencia emocional que caracterizó a los estudiantes es favorable (m=6) lo que muestra el sentimiento a favor de conocer más respecto a lo que es el cultivo y siembra de plantas o vegetales dentro del contexto urbano, esto es, la naturación urbana.

#### **4.3.4 Categoría Contaminación Ambiental.**

Por último, en lo que respecta al rubro referente a la contaminación ambiental y la emoción que despierta conocer más acerca de los problemas ambientales que vive la Ciudad de México, se encontró que existe una tendencia emocional favorable en la mayoría de los jóvenes estudiantes (m=6), ya que a más de la mitad (71%) les parecen agradables estas temáticas. Así mismo el 76 % las calificaron como temáticas útiles, por un 67% que las mencionaron como relevantes para, finalmente,

encontrar que poco más de la mitad (52%) asumen que estos temas son fáciles de comprender, lo que demuestra el interés de los alumnos por conocer más acerca de los temas relacionados con la contaminación ambiental.

#### **4.4 Las actitudes de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria.**

En los párrafos anteriores se han analizado de manera particular cada una de las categorías en cada componente de la actitud, en esta sección se hace un análisis integral de los resultados obtenidos de los tres componentes con el fin de caracterizar las actitudes del grupo muestra, por lo que a continuación se describe lo encontrado.

En lo que respecta a la categoría de cambio climático, los estudiantes de segundo grado de secundaria manifestaron una actitud favorable, ya que presentaron una tendencia positiva para conocer más acerca de esta problemática y actuar en la mitigación del fenómeno del cambio climático. Sin embargo, también se encontró que tienen un sentimiento menor respecto a este fenómeno, lo cual se puede interpretar como temor por conocer más acerca de la realidad que vive en la actualidad nuestro planeta. Esto puede ser producto de la visión catastrofista de las fuentes de información a las que acuden los jóvenes de estas edades, lo que deriva en pensamientos erróneos acerca del fenómeno del cambio climático y por ende actuar de acuerdo con estos pensamientos.

Para el caso de la categoría medio ambiente, resultó que los estudiantes de secundaria expresaron una actitud moderadamente favorable debido a que los conocimientos que tienen acerca de la concepción del medio ambiente es limitada; no consideran como parte del medio ambiente otros elementos tales como: la dimensión social o la económica percibiendo solo la dimensión natural como el espacio en donde coexisten todos los seres vivos. Sin embargo se destaca que manifiestan un sentimiento positivo por actuar en favor del medio ambiente.

En el caso de la categoría de contaminación ambiental las actitudes fueron moderadamente favorables debido a que manifiestan tendencias negativas al no considerarse como parte del problema, es decir, tienen la creencia de que solo las

industrias y las fábricas son las responsables del deterioro ambiental existente en el planeta, pero los chicos no se consideran como agentes contaminantes, lo que evidencia una transferencia de responsabilidades hacia otras instancias. Sin embargo, destaca el hecho de que predomina un sentimiento favorable por participar a través de acciones en la lucha por mitigar el problema existente de contaminación ambiental que afecta al medio ambiente.

Por último, en la categoría de naturación urbana en la cual se enfocan principalmente temáticas relacionadas con el cultivo y siembra de plantas o vegetales, como una posible solución a los efectos adversos que presenta la contaminación del medio ambiente los estudiantes manifestaron una actitud favorable, ya que mostraron un gran interés por conocer y poner en práctica alguna actividad que involucre la siembra de vegetación. Sin embargo se identifica en estos jóvenes, la creencia de que las actividades agrícolas solo forman parte de los pueblos y no de las urbes ( como la ciudad de México) lo que evidencia que los estudiantes no alcanzan a dimensionar los múltiples beneficios que brinda la incorporación de vegetación en las urbes.

Una vez analizados los tres componentes de la actitud y las categorías de interés en esta investigación podemos decir en términos generales, que los estudiantes de segundo grado de educación secundaria poseen *actitudes ambientales moderadamente favorables*. Lo que evidencia la relevancia de implementar estrategias de educación ambiental en el aula que hagan explícitas las actitudes y orientar cambios positivos de actitud que favorezcan una mejor relación con el medio ambiente.

#### **4.5 Actitudes ambientales de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria desde la perspectiva de género.**

En esta sección se hace un análisis detallado acerca de las actitudes ambientales que presentan el grupo de chicos y chicas del segundo grado de educación secundaria encuestado y en donde se encontraron los siguientes resultados.

#### **4.5.1 Resultados de los Chicos.**

En el caso de los varones se encontró que los estudiantes participantes de este estudio presentaron una actitud ambiental moderadamente favorable. Lo anterior es resultado de que se halló que los conocimientos, pensamientos y creencias que tienen más de la mitad (74%) de los chicos presentaron una tendencia por debajo de lo favorable ( $m=2.8$ ) al manifestar que el cambio climático es solo parte de la ficción, que la siembra de plantas solo forma parte del campo y no de las ciudades, que solo las industrias son las que contaminan, que el medio ambiente solo es aquel lugar donde viven los seres vivos entre otros. Así mismo los estudiantes varones manifestaron, a través de las respuestas obtenidas del cuestionario, un cierto rechazo hacia las diferentes temáticas establecidas en el presente estudio, lo que evidencia que en la muestra de estudiantes hombres existe un desinterés por preservar el medio ambiente manifestándolo a través de las emociones y sentimientos de tendencia poco favorable ( $m=5.7$ ).

Sin embargo, se destaca que existe una tendencia favorable ( $m=3.1$ ) por realizar acciones que los integren en la lucha en favor del medio ambiente, en donde casi la mayoría de los estudiantes varones (89%) consideraron que conocer acerca de cómo sembrar plantas o vegetales dentro de sus propias viviendas les parece una temática muy interesante y agradable por realizar.

#### **4.5.2 Resultados de las Chicas.**

En lo referente a los resultados obtenidos para las estudiantes de segundo grado de educación secundaria se obtuvo que la muestra de participantes mujeres presentaron una actitud ambiental favorable. Esto se debió a que la gran mayoría de las chicas (92%) expresaron sentimientos y emociones favorables ( $m=6.1$ ) con respecto a conocer más acerca de las problemáticas que están afectando a los seres vivos, tales como el fenómeno del cambio climático, la contaminación ambiental etc., así como el interés por conocer más acerca de cómo sembrar plantas o vegetales en su hogar. Por otra parte, las participantes mujeres mostraron una disposición favorable ( $m= 3.2$ ) por pertenecer a algún grupo en favor del medio ambiente y así ayudar a través de acciones a la mitigación de la contaminación

ambiental que se vive actualmente el mundo, en donde se resalta la afinidad emotiva que tiene para las chicas la incorporación de vegetación dentro de las urbes, conocida como "naturación urbana".

Sin embargo, llama la atención que poco más de la mitad (56%) de las chicas presentaron conocimientos, creencias e ideas poco favorables hacia el medio ambiente ( $m=2.8$ ), es decir, que la muestra de alumnas de segundo grado de secundaria cree que no existen variaciones en el clima en el planeta Tierra, que consumir alimentos procesados no contribuye al fenómeno del cambio climático, que por sí sola, la naturaleza reestablecerá el equilibrio ecológico, que el medio ambiente solo es el lugar donde habitan los seres vivos, entre otras. Esto evidencia pensamientos errados y limitados por parte de las participantes femeninas que no alcanzan a dimensionar la problemática ambiental existente en estos días.

#### **4.5.3 Comparativo de las actitudes ambientales de los estudiantes desde la perspectiva de género.**

De acuerdo con los resultados obtenidos se tiene que las actitudes ambientales obtenidas en la muestra de alumnos y alumnas de segundo grado de educación secundaria las chicas y los chicos presentaron un conocimiento homogéneo ( $m=2.8$ ) debido a que tienen las mismas ideas, pensamientos y creencias relativas a los temas medio ambientales. Así mismo tanto los hombres como las mujeres participantes de este estudio coinciden con la idea de que participar en actividades que ayuden a combatir las problemáticas ambientales que aquejan al mundo contemporáneo así como que las acciones que lleven a cabo en su vida cotidiana son de suma importancia para mejorar el medio ambiente ( $m = 3.0$ ).

Sin embargo las chicas presentaron mejores resultados hacia los elementos afectivos ( $m=6.1$ ) que los chicos ( $m=5.7$ ), lo cual terminó por definir que los hombres presentaron una actitud moderadamente favorable por que mostraron una menor afectividad hacia los problemas del medio ambiente. Con respecto a las mujeres, presentaron una actitud favorable porque presentaron una afectividad mayor hacia los problemas del medio ambiente.

Como se puede observar, el grupo femenino reveló poseer actitudes más favorables que los varones en donde en el componente cognitivo y el activo-conductual no se diferencia, pero en el componente afectivo existe la diferencia.

## **CAPÍTULO 5 DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.**

### **5.1 Discusión.**

En México, como en otros países del mundo, el estudio de las actitudes cada día va cobrando más relevancia, es por ello que una de las tendencias actuales de la educación ambiental es la de promover actitudes ambientales favorables y así fomentar una responsabilidad social hacia el medio ambiente para un futuro sustentable (García Ruíz 2016 p. 110). En este sentido el presente estudio tuvo el propósito de caracterizar las actitudes ambientales que tienen algunos jóvenes de educación secundaria. Pero sobre todo fue posible conocer cómo perciben los estudiantes la realidad existente en su vida cotidiana ante algunas problemáticas ambientales que presenta la Ciudad de México. A continuación, se estarán discutiendo los resultados obtenidos en este estudio.

En esta investigación se encontró, a través de las distintas categorías establecidas y a partir del análisis del instrumento (salvo algunas preguntas específicas), que las actitudes ambientales de la muestra de estudiantes de segundo grado de educación secundaria son moderadamente favorables. Estas actitudes emanan de lo manifestado por los estudiantes en cada uno de los tres componentes. (cognitivo, activo y afectivo), en las distintas categorías evaluadas. Sin embargo, es importante destacar que en algunos aspectos no mostraron actitudes favorables y que también, en algunos casos, se presentaron incongruencias en las respuestas manifestadas por los estudiantes a cuestiones relacionadas con la misma temática por ejemplo:

- Los estudiantes tienen conocimiento de que el calentamiento global es una consecuencia que generan los seres humanos: sin embargo, existe una contradicción al no creer que haya aumentado la temperatura del planeta.
- Los estudiantes afirman que para purificar el aire de la ciudad de México se necesita sembrar muchas plantas, sin embargo, señalan que los espacios para la siembra de plantas son exclusivos de los pueblos y no de las urbes.
- Los estudiantes presentan una actitud favorable para realizar actividades en favor del medio ambiente, inclusive por participar en brigadas para combatir la contaminación ambiental, sin embargo, también se detectó una indecisión

por realizar algún sacrificio que los lleve a dejar el uso de algún medio electrónico tal como el celular o los videojuegos. Por lo que se evidencia una contradicción.

- Los estudiantes muestran marcadamente una tendencia favorable al manifestar que sus acciones individuales pueden hacer la diferencia en la lucha por las problemáticas medioambientales que aquejan el planeta y se contradicen al pensar que la naturaleza y el tiempo se encargarán de resolverlas por sí mismas.
- Se detecta que los estudiantes consideran que los únicos que contaminan son las fábricas e industrias por lo que son los únicos encargados de restaurar el daño ambiental, lo que se contradice con pensar que sus acciones individuales pueden contribuir a la mejora del medio ambiente.

Estos casos son una clara evidencia de lo que menciona Leo Festinger (1957 en Quiroz 2004) en su teoría disonancia cognitiva y se presenta cuando un individuo es capaz de poseer dos conocimientos contrarios o incongruentes entre sí, que causan un malestar psicológico que motiva a dicha persona a reducir o eliminar dicha incongruencia. Esta disonancia es capaz de producir un cambio en la actitud de las personas.

Lo cierto es que el total de las afirmaciones en que los estudiantes de educación secundaria muestran actitudes de indecisión o desfavorables hacia el medio ambiente son pocas, pero pone de manifiesto que esto podría ser motivo de la disonancia cognitiva que favorece el cambio de actitud de las personas.

Asimismo, a través de los resultados obtenidos se expone que los diferentes componentes de las actitudes analizadas entran en el rango de moderadamente favorables destacándose en primer lugar el componente afectivo, en segundo lugar el componente activo-conductual y en tercer lugar el componente cognitivo, (como se mostró anteriormente). Esto último se debe a que los estudiantes de educación secundaria no presentan los conocimientos suficientes sobre conceptos relacionados con el medio ambiente.



En este sentido las evidencias obtenidas en la presente investigación coinciden un poco con los resultados que obtuvieron Makki, Abd-El-Khalick y Boujaoude (2003) quienes encontraron que estudiantes libaneses de secundaria tenían actitudes ambientales positivas, pero presentaban deficiencias en cuanto al manejo de los contenidos ambientales resaltando la importancia de estos para que las actitudes se concreten en acciones amigables con el medio ambiente. En este sentido se puede decir que los estudiantes tienen actitudes pro ambientales pero carecen de conocimientos relacionados con la concepción del medio ambiente, la contaminación ambiental que genera el cambio climático y los beneficios que brinda la naturación urbana.

Sadik y Sari (2010) llevaron a cabo un estudio con estudiantes de nivel básico de Turquía quienes caracterizaron las actitudes y conocimientos ambientales de estos jóvenes encontrando que las respuestas de los jóvenes estudiantes tienden a ubicarse en la media y hacia lo positivo, lo que coincide con los resultados obtenidos en este estudio ya que la media obtenida para las categorías establecidas y para cada componente de la actitud mostró una tendencia hacia lo positivo.

Otro estudio en el que investigadores estaban interesados en las actitudes ambientales de estudiantes es el que realizaron Pérez, Vega, Pérez -Ferra y Quijano (2009) quienes tomaron en cuenta las variables actitudinales respecto a los tópicos de conservación del medio ambiente, e intención de conducta ambiental. Estos autores encontraron que los estudiantes de educación secundaria de entre 14 y 16 años de edad, presentaban una visión individualista y una actitud de indiferencia hacia el medio ambiente. En nuestra investigación encontramos resultados similares en cuanto a que los estudiantes participantes de este estudio también manifestaron este tipo de tendencias ya que no se conciben como parte de la problemática ambiental, transfiriendo la responsabilidad a otro tipo de instancias, incluyendo a la naturaleza misma admitiendo que ésta se encargará de restaurar el equilibrio ecológico, por lo que también se infiere una actitud de indiferencia en estos alumnos.

En el estudio realizado por Yarleque (2004) los resultados que obtuvo, respecto a las actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria en diferentes departamentos del Perú evidencian la situación que se vive en diferentes contextos, acerca de los conocimientos, acciones y sentimientos que poseen los estudiantes. En donde se destaca que las actitudes de los estudiantes de secundaria caen en la “neutralidad” lo que significa que no hay actitud hacia el ambiente, es decir, no presentan una disposición a favor o en contra de la conservación ambiental. Esto es un resultado interesante que permite inferir la falta de conocimientos hacia esta cuestión ya que no se puede tener una actitud hacia lo que no se conoce. Estos resultados difieren con los encontrados en este estudio en el sentido que los estudiantes manifestaron actitudes ambientales moderadamente favorables, lo que indica que los jóvenes participantes en esta investigación tienen por lo menos algunos conocimientos acerca del medio ambiente.

Otro de los resultados que obtuvo el presente estudio son aquellos referentes con la participación de los estudiantes de educación secundaria en actividades que ayuden al medio ambiente, en donde los jóvenes manifestaron una actitud favorable al participar “con su esfuerzo personal” en la solución de los problemas ambientales tanto de nivel local como global, a través de la participación en organizaciones que desempeñen algún tipo de estrategia educativa que les brinde los conocimientos medioambientales para retribuir con acciones a la mejora del medio ambiente. Esto coincide con los resultados de obtenidos por Pérez et al. (2009), en su estudio acerca de las actitudes que presentan los estudiantes de educación secundaria obligatoria en dos provincias de España (Iulia Salaria y Andrés Vandelvira), en donde sistematizaron las ideas previas de los estudiantes encontrando que existían posturas de indiferencia hacia los problemas ambientales, no tenían un reconocimiento de la importancia de abordar estas problemáticas de forma colectiva, así como posiciones individualistas que comprometían su compromiso personal en torno a la participación medioambiental.

En la investigación realizada por Vázquez, Manassero y García-Ruiz (2011) quienes estudiaron las actitudes medio ambientales en jóvenes estudiantes

españoles de entre 15 a 16 años de edad que cursaban la educación secundaria básica, encontraron que los temas que prefieren los jóvenes estudiantes dentro de un listado de 20 rubros relacionados con el medio ambiente y donde se establecieron algunas temáticas relacionadas con la naturación urbana (como cultivo ecológico, cultivos modernos y plantas autóctonas) se ubicaron dentro de los últimos lugares de preferencia por parte de los jóvenes estudiantes. Esto no coincide con los resultados encontrados en el presente estudio, ya que la categoría en la que presenta una gran similitud con las temáticas de la investigación antes descrita es la naturación urbana, en donde se encontró que los estudiantes de segundo grado de secundaria presentaron una actitud favorable por conocer más acerca los temas relacionados con la siembra de cultivos de plantas o vegetales dentro de las zonas urbanas contemporáneas, ubicando a esta categoría en la primera posición dentro de las demás categorías. La comparación entre estos dos estudios indica que los jóvenes que viven dentro de la urbe presentan una afinidad por estas temáticas pero desconocen las técnicas relacionadas con el cultivo y siembra de plantas o vegetales y esto puede ser derivado de la poca importancia que se le da a la agricultura urbana y al pensamiento y creencia de que está sola se da en lugares alejados de la ciudad.

En el caso de la perspectiva de género se encontró que el estudio elaborado por Yarleque (2004) encontró que el grupo de mujeres participantes inscritas en la educación secundaria de 8 departamentos del Perú, presentaron mejores actitudes ambientales en el componente cognitivo y afectivo que los varones y sin alguna diferencia en el activo-conductual. Estos resultados coinciden con los obtenidos en el presente estudio, donde las mujeres presentaron actitudes favorables a diferencia de los varones que no alcanzaron el nivel favorable. Sin embargo en el presente trabajo, el componente cognitivo es homogéneo entre estos grupos, así como el activo-conductual y la diferencia radica en el componente afectivo donde las mujeres presentaron mayores elementos afectivos. Por otra parte el estudio realizado por Vázquez, Manassero y García-Ruiz (2011) quienes también abordaron la perspectiva de género en estudiantes españoles de educación secundaria, encontraron que los chicos presentaron una mejor actitud hacia las

temáticas medio ambientales que las chicas, resultado que no coincide con la presente investigación en donde las chicas presentaron una actitud más favorable hacia las temáticas medio ambientales que los chicos. Sin embargo, llama la atención que dentro de las temáticas que prefieren los chicos se encuentra la de cultivos modernos que es un tema en relación con la naturación urbana, lo que indica que existe una tendencia positiva hacia conocer más acerca de este rubro.

## **5.2 Conclusiones.**

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de las técnicas utilizadas en este estudio, permiten tener una serie de conclusiones que en algunos casos pueden constituir nuevas líneas de investigación sobre las actitudes hacia el medio ambiente. En específico puede permitir abrir la exploración de aquellas actitudes relacionadas con la naturación urbana, esto con el fin de ir encontrando las mejores soluciones a las problemáticas relacionadas con la contaminación atmosférica, la desaparición de especies vegetales endémicas de la ciudad de México, la salud de los individuos que habitan esta urbe, la sustentabilidad enfocada a la producción de sus propios alimentos así como la mitigación de una de las grandes problemáticas que afecta en la actualidad a los seres vivos de este planeta “El cambio climático” la cual ha comenzado a tener grandes repercusiones importantes en el medio ambiente, a través de las variaciones climáticas con riesgos impredecibles que han afectado no solo al ser humano sino también a los factores que sustentan la vida en el planeta.

Es por ello que resulta de vital importancia buscar las mejores estrategias educativas que ayuden a los individuos a crear una conciencia hacia el medio ambiente traduciéndose en actitudes favorables que vinculen la acciones en favor de un buen uso de los recursos que nos brinda la naturaleza.

Las conclusiones que a continuación se enuncian recogen los aspectos relevantes de esta investigación.

- 4) Los estudiantes de segundo grado de educación secundaria que resolvieron el instrumento se caracterizan por poseer actitudes moderadamente favorables a las diferentes categorías establecidas.
- 2) Los estudiantes de segundo grado de educación secundaria muestran actitudes moderadamente favorables debido a que:
- Categoría cambio climático: una parte de los estudiantes aún cree que el cambio climático es producto de la ficción.
  - Categoría medio ambiente: los estudiantes muestran una confusión al conceptualizar qué es el medio ambiente; lo consideran como un espacio en donde viven varios seres vivos, no perciben las dimensiones sociales, económicas ni natural como parte de este.
  - Categoría naturación urbana: Esta categoría fue en la que se obtuvieron los mejores resultados generales; sin embargo se detecta que existe la creencia de que la agricultura solo se da en los lugares alejados de las urbes. Destaca el hecho que aun en estos tiempos en nuestra metrópoli existen delegaciones que son parte de la ciudad y en las que aún se cultivan y siembran diversos vegetales para la venta y su consumo.
  - Categoría contaminación ambiental: en este rubro predominan las actitudes favorables hacia la mitigación de este problema cuando identifican los daños que ocasiona hacia la naturaleza y a la salud. Sin embargo, los jóvenes muestran una actitud desfavorable al no considerarse como agentes contaminantes, lo que conlleva a que transfieran la responsabilidad a otras personas, en una clara visión individualista.
- 3) Los estudiantes de segundo grado de secundaria exhiben una disonancia cognitiva cuando, por un lado, muestran actitudes moderadamente favorables hacia el medio ambiente y, por otro, no se comprometen con acciones que impliquen un sacrificio personal.
- 4) Los resultados obtenidos en esta investigación ponen de manifiesto la necesidad de que los jóvenes estudiantes adquieran una mayor conciencia de los problemas ambientales que aquejan el mundo contemporáneo lo que es un área de oportunidad para que la educación ambiental potencialice

estos conocimientos y dé la pauta a una transición de ideas y conductas alineadas a los preceptos que otorga la educación ambiental, en donde el cambio de pensamiento vaya orientado a una cosmovisión entendida como un conjunto de concepciones, teorías, hábitos, normas y perspectivas que configuren determinada manera de comprender y de actuar en el mundo

- 5) La categoría naturación urbana: en este estudio presentó una actitud por encima de lo favorable, lo que evidencia la buena disposición y emoción por conocer más acerca de esta categoría. Sin embargo, dentro de la educación secundaria, a pesar de que cada uno de los alumnos se encuentra inscrito en algún taller que proporciona la escuela (electrónica, corte y confección, cocina etc.), ninguno de estos se relaciona con temas de cercanos a la siembra y cultivo de plantas o vegetales. Es probable que esto se deba porque los talleres son los que se imparten desde hace mucho tiempo que, aunado a la falta de espacios, a la infraestructura de las escuelas (en la ciudad de México la gran mayoría son de concreto sólido), impiden la implementación de la naturación urbana. Sin embargo, existen ejemplos exitosos realizados en algunas partes del mundo y dentro de la ciudad de México que están promoviendo la incorporación de vegetación en las urbes debido a los grandes beneficios que ésta presenta.
- 6) En el grupo muestra de alumnos de segundo grado de educación secundaria las mujeres presentaron mejores actitudes ambientales que los varones, lo que pone en evidencia que la problemática ambiental no afecta de igual forma a hombres y mujeres, por lo que resulta importante abordar la perspectiva de género acorde a las necesidades de los estudiantes.
- 7) Se hace evidente que existe una urgente necesidad de que la educación ambiental se incorpore en el currículo oficial de manera clara, explícita y con su espacio propio que permita la transversalidad, para que aporte propuestas de formación que potencialicen los conocimientos ambientales de los estudiantes de educación secundaria, ya que si consideramos que esta es una etapa en donde conviven jóvenes de entre 11 a 16 años de edad, que se encuentran en un proceso de transformaciones biológicas y que es donde

se comienza a definir el perfil profesional que seguirán durante su etapa adulta, se hace vital que desde esta etapa se fomenten las actitudes en favor del medio ambiente, con la finalidad de crear a futuro ciudadanos responsables que respeten, cuiden y preserven el medio ambiente de este planeta llamado Tierra.

### **5.3 Sugerencias.**

Acorde a los resultados obtenidos en el presente estudio se presentan las siguientes sugerencias.

- Tener en cuenta que las actitudes ambientales que en este estudio presentaron los estudiantes de segundo grado de educación secundaria no son homogéneas, ni alcanzan en todos los casos, niveles similares de desarrollo en general ni en sus componentes antes presentados.
- Se considera pertinente continuar desarrollando el instrumento utilizado (anexo 1), a fin de que los componentes de la actitud se encuentren igualmente representados en las escalas.
- Se recomienda diseñar y experimentar técnicas que incorporen a la educación ambiental en todos los niveles de educación básica formal, con base en el desarrollo de actitudes, ya que éstas guían la conducta a través de un soporte cognitivo y afectivo.
- Se sugiere que las autoridades educativas, así como los docentes; incorporen un eje temático relacionado con la naturación urbana para profundizar en las ideas y el entendimiento de los estudiantes la importancia de la vegetación, ya que los estudiantes de las zonas urbanas no tienen contacto directo con las técnicas de siembra o cultivo de plantas o vegetales.
- Se considera que se debe impulsar el uso de la naturación de las urbes desde las escuelas ya que éstas promueven la sensibilización de los estudiantes, así como el fomento de actitudes ambientales en favor de la naturaleza, por lo que en el anexo 2 se incluye la técnica de la naturación urbana.
- Ante la falta de espacios para naturar, se recomienda utilizar la técnica de las azoteas verdes (ver anexo 2) que puede ser desarrollada en las escuelas

como una estrategia de educación ambiental para mitigar la contaminación atmosférica de la urbe y además puede ser vinculada con los contenidos ambientales del currículo formal.



## BIBLIOGRAFIA.

- Arellano, R. (2003). "Género, medio ambiente y desarrollo sustentable: un nuevo reto para los estudios de género". *Revista de Estudios de Género. La ventana*, (17), 79-106.
- Asch, S. (1969). "Psicología Social". Editorial Eudeba; Buenos Aires.
- Atav, E. Altunoğlub B; Sönmezc, S (2014). "The determination of the environmental attitudes of secondary education students" *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (174) 1391–1396 disponible en: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).
- Ávila, L. (2016). "Educación para el consumo sustentable: un cambio de actitud en profesores en formación en dos países latinoamericanos". Tesis de posgrado, UPN; México.
- Baro, I. (1990). *Acción e ideología. Psicología social desde Centroamérica*. Editorial UCA; El Salvador.
- Bendar, A. y Levie, W.H (1993). *Attitudes-change principles*. En M. Fleming y W.H Levie (eds.), *instructional message design* (2ª ed.). Englewood Cliffs, ETP Estados Unidos.
- Berenguer, J., y Corraliza, J. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12 (3), 325-329.
- Bravo, M.T. y González Gaudiano, E. (2003). "Educación y medio ambiente." En María Bertely Busquets. (Coord.) *Educación, derechos sociales y equidad*. Colección: La Investigación Educativa en México 1992-2002. Vol. 3. Tomo I. Edit. Comie, SEP y Cesu Pp. 241- 456. ISBN 968-7542-22-5
- Briz, J. y De Felipe, I. (2005). *Incorporación de la naturaleza en cada rincón de la ciudad: Naturación Urbana. Arquitectura del paisaje: Construcción y medio ambiente*. Online: <http://www.horticom.com/revistasonline>.
- Calixto, R. (2003). *La educación ambiental; Reflexiones sobre algunos de los retos en formación de los profesores en el Distrito Federal*, Xictli, 52. Recuperado el 20/11/2017 del sitio web: <http://189.208.102.74/u094/revista/52/04.html>

- Calixto, R. (2010). El medio ambiente en la formación de futuros profesores. Nuevo león: CECYTE.
- Calixto, R. (2012). Investigación en Educación Ambiental; recuperado de: Revista Mexicana de Investigación Educativa. 17(55):1019-1033 · December 2012.
- Calixto, R. (2015). Momentos y procesos de la investigación en educación ambiental. UPN; México.
- Calixto, R. y García Ruiz. (2016). “Los jóvenes y los problemas ambientales de la ciudad de México” en Espejel, A; Calixto, R. Flores-Hernández A. (coord.) Educación Jóvenes y Ambiente. Universidad Pedagógica Nacional. México. Cap. 1 pp11-44
- Castro, T., Muñoz, L, Peralta, O. (2015) “Cambio Global: causas y consecuencias”. Dirección General de Divulgación de la Ciencia: Programa Universitario de Estrategias para la Sustentabilidad, UNAM; Siglo XXI Editores. México.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988) Nuestro Futuro en Común; Ed. Alianza; Madrid.
- Conde, C. (2006). “México y el Cambio Climático global” Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM México.
- Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano (1972). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, 16 de junio de 1972.
- Donadieu. P. (2006). La sociedad paisajista. Buenos Aires: Universidad Nacional de la Plata.
- Escobedo, F. Chacalo, A. (2008) “Estimación preliminar de la descontaminación atmosférica por el arbolado urbano de la ciudad de México”. Interciencia, vol. 33, núm. 1, pp. 29-33.
- Esin, A. Bahattin, D. Sönmezc, S. (2015). “The determination of the environmental attitudes of secondary education students” Procedia - Social and Behavioral Sciences, 174 (1391-1396) disponible en: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- Espinosa, J. y Román, T. (1998). “La medida de las actitudes usando las técnicas de Likert y de Diferencial Semántico”. Enseñanza de las ciencias, 16 (3), 477-484.

- García, E. (2004). "Educación ambiental, Constructivismo y Complejidad: Una propuesta integradora". Ed. Díada Montequillo-Sevilla.
- García-Ruiz M; López, I. (2011). "Las actitudes y los conocimientos ambientales de los profesores de educación básica y media superior" en: Educación e investigación ambientales y sustentabilidad" Horizontes educativos pp 367.
- García-Ruiz, M y Calixto, R. (2016) "Las actitudes de los estudiantes de educación media superior hacia la responsabilidad socio-ambiental" en Espejel, A; Calixto, R. Flores-Hernández, A. (coord.) Educación Jóvenes y Ambiente. Universidad Pedagógica Nacional. México. Cap. 4 pp 105-127.
- García-Ruiz, M. (2001) Las actividades experimentales para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica. Perfiles educativos, XXIII (94).
- García-Ruiz, M. y Sánchez, B. (2006). "Las actitudes relacionadas con las Ciencias Naturales y sus repercusiones en la práctica docente de profesores de primaria". Revista *Perfiles Educativos* Vol. 28 No. 114: 61-89.
- Garriz, A y Ortega-Villar (2013). El aspecto afectivo en la enseñanza universitaria. Como cinco profesores enseñan el enlace químico en la materia condensada. En V. Mellado, L.J blanco, A, B Borrachero y J.A Cárdenas (eds.), *Las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y las matemáticas* (245-278). Badajoz, España: Deprofe.
- GDF, GEM, SEMARNAT, SSA. (2003), Programa para Mejorar la Calidad del Aire de la ZMVM 2002-2010, 3a. ed., México
- González- Gaudiano, E. (2002). Atisbando la construcción conceptual de la educación ambiental en México. Educación, Derechos Sociales y Equidad. La investigación educativa en México 1992, 1, 243-275.
- Hines, J.M., Hungerford, H.R. y Tomera, A.N. (1986-87). Analysis and synthesis of research on responsible pro environmental behavior: A meta-analysis, *Journal of environmental education*.
- Holahan, C. (2012). *Psicología ambiental. Un enfoque general*. México Limusa.

- Huici, C. (1998). Estereotipos, en Morales, F y Olza, M. Psicología social y trabajo social, Madrid España ed. Mc Graw-Hill.
- Ímaz, M; Gonzales, M; Ayala, D; Beristain, A; Delgado, G.C; García, C; Armendáriz, C; Masera, O. (2015). "Siguiendo la huella: El impacto de las actividades humanas". Dirección General de Divulgación de la Ciencia: Programa Universitario de Estrategias para la Sustentabilidad, UNAM; Siglo XXI Editores.
- INEGI/ GDF (2015) Anuario Estadístico y Geográfico del Distrito Federal. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. Recuperado de [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/anuarios\\_2015/702825076924.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2015/702825076924.pdf)
- Instituto de Salud Pública de Chile (2018) Contaminación Ambiental obtenido de: <http://www.ispch.cl>
- IPCC (2014) Cambio Climático 2014: informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al quinto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Equipo de redacción principal: R.K. Pachauri y A. Reisinger), Ginebra.151pp
- Joeke, S., Green, C. y Leach, M. (2004). La integración del género en la investigación y las políticas ambientales. En V. Vázquez y M. Velásquez (Comps.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género* (pp. 487-564). México: UNAM.
- Kabeer, N. (1998) Realidades trastocadas. Las jerarquías de género en el pensamiento del desarrollo. PUEG, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, Paidós, México
- Makki, M.H; Abd-El-Khalick, F; Boujaoude. (2003). Lebanese secondary school student's Enviromental Knowledge and attitude. Enviromental education reseach (91) 21-33
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111.en <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/1513>

- Morales, F; Reboloso, E y Moya, M. (1994). *Psicología social*, Ed. McGraw-Hill. Madrid. (p 497)
- Newcomb, M, T. (1973). *Manual de psicología social*, Editorial Eudeba; Buenos Aires.
- OCDE. (2008). *Panorama de la educación 2008: indicadores de la OCDE*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (1998) *Censos Agropecuarios y Género Conceptos y Metodología* en: <http://www.fao.org/docrep/004/x2919s/x2919s00.htm#Contents>
- Organización de las Naciones Unidas. (2012) “Quinta comunicación nacional ante la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático”, México, Secretaria del Medio ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INNEC)
- Padilla, N. (1990). “Nuestra amiga la naturaleza” Editorial Herrero, México p55
- Pérez-Vega, M.A; Pérez-Ferra, M y Quijano, R. (2009). “*Valoración del cambio de actitudes hacia el medio ambiente producido por el programa didáctico “EICEA” en los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (14-16 años)*” *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* Vol.8 N°3
- Peza, G. (2014). *Educación Ambiental para la Sustentabilidad de la Formación Docente: Aproximaciones Conceptuales, Procesos Formativos y Aportes didácticos*. SEMARNAT México.
- Programas de estudio (2011). “Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Geografía de México y del Mundo” México. SEP. Recuperado de [http://www.excelduc.org.mx/sys-uploads/documentos/programas\\_de\\_estudio\\_2011.\\_secundaria.\\_geografia..pdf](http://www.excelduc.org.mx/sys-uploads/documentos/programas_de_estudio_2011._secundaria._geografia..pdf)
- Programas de estudio. (2011). “Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Ciencias” México. SEP. Recuperado de: [http://www.excelduc.org.mx/sys-uploads/documentos/programas\\_de\\_estudios\\_2011.\\_secundaria.\\_ciencias..pdf](http://www.excelduc.org.mx/sys-uploads/documentos/programas_de_estudios_2011._secundaria._ciencias..pdf)
- Quiroz, A. (2004). “*Actitudes y representaciones: Temas actuales de psicología social*” Dirección General de Fomento Editorial; Puebla, Puebla

- Rodríguez, A. (1986). *Psicología*. México. Editorial Trillas. (Cap. 12, 13 y 14).
- Rosatto, H., Meyer, M., Laureda, D., Cazorla, L., Barrera, D., Gamboa, P., Villalba, G., Bargiela, M., Pruzzo, L., Rodríguez Plaza, L., Mazzeo, N., Caso, C., Rocca, C., Hashimoto, P., Kohan, D., Quaintenne, E. (2013). *Eficiencia en la retención del agua de lluvia de cubiertas vegetadas de tipo "extensivo" e "intensivo"*. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, 45 (1), 169-183.
- Sadik, F. Mediha, S. (2010). "Student teachers' attitudes towards environmental problems and their level of environmental knowledge" Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Adana/Türkiye. pp. 128 -141
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. In *Enseñanza de las Ciencias* (Vol. 28, pp. 5-18).
- Sauvé, L., (2004). Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental. Cátedra de investigación de Canadá en Educación Ambiental. Recuperado de: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/sauve01.pdf>.
- Scott, J. (1996). "El género una categoría útil para el análisis histórico" en: Marta Lamas. (Comp.) *El Género la construcción cultural de la diferencia sexual*. UNAM; Porrúa, México.
- Secretaría de Educación Pública (2011) *Plan de Estudios 2011: Educación Básica*. Ciudad de México.
- Senddey, M. (2012). "Orientando cambios de actitud favorables al ambiente y su relación con la ciencia y la tecnología en estudiantes de la licenciatura en educación primaria en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros". Tesis de maestría, UPN México.
- Sepúlveda, L. (1999). "La contaminación ambiental: antecedentes, actividades y noticias" Ministerio de educación. Santiago.
- Shiva, V. (1989). *Staying alive. Women, Ecology and the Development*. Zed Books, Londres.
- Stern, P.C (2000). Toward a Coherent theory on environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues* (56). P 407-424.

- Suarez, J. (2012). Ver y Creer "Ensayo de sociología visual en la colonia Ajusco" Ediciones Quinta Chilla. México D.F.
- Tajfel, H. (1974). "La categorización social" en Moscovici, S. Introducción a la psicología social, Barcelona España. Ed. Planeta.
- Taylor, S. y Todd, P.A. (1995). Assending it usage: The role of priot experience
- Terrón Amigón, E. (2010). *Educación ambiental. Representaciones sociales y sus implicaciones educativas*. México: UPN.
- Terrón, E. (2010). Educación ambiental. Representaciones sociales y sus implicaciones educativas. México: UPN (horizontes educativos).
- Terrón, E. (2016). Retos de la educación ambiental ante las exigencias del siglo XXI. Entre maestros UPN. 16 (58), 56-65.
- Terrón, E; Sánchez-Cortez M. Bahena, D; (2016) "el pensamiento de los jóvenes sobre el cambio climático: camino pendiente de la educación ambiental. en Espejel, A; Calixto, R. Flores-Hernández A.(coord.) Educación Jóvenes y Ambiente. Universidad Pedagógica Nacional. México. Cap. 3 pp. 73-101
- Triandis, H. (1982). "Actitudes y cambio de actitudes." Editorial, Toray; Barcelona.
- Tuñón, E. (2000). La categoría género: Discusión, preguntas y nuevas propuestas. En *Léxico de Política*. México: UNAM/ Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- UNEP; (1975). International Workshop on Environmental Education; La Carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental; recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772SB.pdf>.
- UNESCO. (1977) *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. Tbilisi URSS. Octubre 1977
- UNESCO. (1980). *La Educación Ambiental: Las Grandes Orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. Unesco.

- Urbano, B. (2013). *Naturación Urbana, Un desafío a la Urbanización*. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, 225-235.
- Urueta, T. (2017) "Aprendiendo juntos: El huerto escolar urbano, una experiencia educativa ambiental para promover el desarrollo sustentable" cap. 8 en: Calixto (coord.) Investigaciones educativas en torno al cambio climático; Horizontes educativos UPN México.
- Vázquez A; Manassero, M.A y García-Ruiz, M. (2011). "El interés de los estudiantes de secundaria básica hacia los temas de educación sobre el medio ambiente." En Calixto, R; García-Ruiz, M y Gutiérrez, D.(coord.) Educación e investigación ambiental y sustentabilidad, entornos cercanos para desarrollos por venir México: UPN 453-476
- Vélez, L. A. (2007). "La conservación de la naturaleza urbana. Un nuevo reto en la gestión ambiental de las ciudades" Revista Bitácora Urbano Territorial, 20-27.
- Yarleque L.A. (2004). "Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria" Universidad Nacional de San Marcos Lima Perú.



## ANEXOS

### Anexo 1 instrumento



## UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

### UNIDAD AJUSCO.

Estimado estudiante, ¡buen día! Mi nombre es Amadeo Delgadillo Lee y me encuentro realizando una investigación acerca de los beneficios que tiene la incorporación de vegetación en espacios tales como las azoteas, cuyo objetivo es conocer más acerca de intereses y actitudes ambientales que tienen los alumnos de segundo grado de secundaria, por lo que solicito tu amable cooperación en la contestación del presente cuestionario.

Cabe destacar que la información que proporcionas será totalmente confidencial y solo será empleada con fines de investigación. De antemano agradezco tu participación y quedo a tu servicio para cualquier aclaración en [delgadilloamadeo@yahoo.com.mx](mailto:delgadilloamadeo@yahoo.com.mx)

#### INSTRUCCIONES:

El presente cuestionario consta de tres secciones, la primera consta de llenar los datos de identificación que se te solicitan, la segunda se te solicitará marcar con una X la letra o letras que expresen tu grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a las afirmaciones que se enlistan posteriormente y la tercera y última se te pedirá marcar con una X la posición que exprese mejor tu sentir. Para ello se te pide de favor que **no dejes ninguna pregunta sin contestar**. Por tu atención Gracias.

#### **Sección 1: Datos de identificación.**

Nombre :	
Edad	
Género:	M { } F { }
Grado que cursas	
Taller que cursas	
Colonia en la que vives	

<b>Turno.</b>	
---------------	--

**Sección 2: Por favor marca con una X la letra o letras que expresen tu grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a las afirmaciones que se enlistan a continuación:**

- TA= Totalmente de Acuerdo
- A= Acuerdo
- D= Desacuerdo
- TD=Totalmente en Desacuerdo.

No.	AFIRMACIONES				
1	Pienso que darles un segundo uso a las cosas, en lugar de tirarlas a la basura ayuda a disminuir la contaminación ambiental.	TA	A	D	TD
2	Considero que las plantas son una alternativa para ayudar a reducir el cambio climático	TA	A	D	TD
3	Considero que el medio ambiente es el elemento en el que viven y seremos vivos.	TA	A	D	TD
4	Cuando tengo tiempo libre me gusta visitar las plazas comerciales	TA	A	D	TD
5	Creo que al consumir alimentos procesados contribuyo al cambio climático	TA	A	D	TD
6	Pienso que el incremento de la contaminación en el mundo puede ser perjudicial para la supervivencia humana.	TA	A	D	TD
7	Creo que tener conocimientos sobre medio ambiente ayuda a que nuestro mundo sea mejor	TA	A	D	TD
8	Pienso que el medio ambiente es la integración de las siguientes dimensiones: social, económica y natural.	TA	A	D	TD
9	Considero que aunque hay contaminación continua de lagos, ríos y aire, la naturaleza misma se encargará de restablecer el equilibrio ecológico	TA	A	D	TD
10	Creo que el cambio climático es provocado por las emisiones de gases a la atmósfera	TA	A	D	TD
11	Pienso que la agricultura solo se da en los pueblos y no en las ciudades	TA	A	D	TD
12	Estoy dispuesto(a) a hacer sacrificios como no utilizar mi celular o jugar videojuegos por un día a la semana, para ayudar a reducir la contaminación en mi ciudad.	TA	A	D	TD
13	En mi casa separo la basura en diferentes botes o bolsas.	TA	A	D	TD
14	Creo que un problema del medio ambiente es la sobrepoblación	TA	A	D	TD

15	Me gustaría participar en actividades que ayuden a resolver el problema del Cambio climático	TA	A	D	TD
16	Pienso que el calentamiento global es una consecuencia de la contaminación que generan todos los seres humanos	TA	A	D	TD
17	Considero que la Ciudad de México está muy afectada por la contaminación atmosférica.	TA	A	D	TD
18	Me encanta la idea de aprender a cultivar plantas	TA	A	D	TD
19	Creo que para purificar el aire de la ciudad se necesitaría sembrar muchas plantas.	TA	A	D	TD
20	Me gustaría participar con algún grupo que realiza actividades para proteger el medio ambiente	TA	A	D	TD
21	Creo que mis acciones individuales a favor del medio ambiente sí pueden hacer la diferencia para ayudar a disminuir la contaminación ambiental.	TA	A	D	TD
22	Pienso que las industrias y fábricas son las que han provocado la contaminación del medio ambiente	TA	A	D	TD
23	Creo que es una pérdida de tiempo separar la basura.	TA	A	D	TD
24	Me parece interesante participar en una brigada escolar para ir a plantar y limpiar algún espacio público	TA	A	D	TD
25	No creo que haya aumentado la temperatura en el planeta	TA	A	D	TD
26	Me desagrada sembrar plantas porque la tierra me ensucia las manos.	TA	A	D	TD
27	Considero que los que contaminan más son los que deben pagar para restaurar el medio ambiente	TA	A	D	TD
28	Pienso que la naturaleza siempre nos brindara alimentos para sobrevivir en el futuro	TA	A	D	TD
29	Considero que mi colaboración es importante en la lucha contra el cambio climático	TA	A	D	TD
30	Me gustaría cultivar mis propios vegetales ya que son más ricos en nutrientes que los industrializados	TA	A	D	TD

**Sección 3** Por favor marca con una X la posición que exprese mejor tu sentir con respecto al concepto al que hace referencia la siguiente escala, Ver el ejemplo (te pido que por *favor no dejes ninguna pregunta sin contestar*).

Ejemplo: Si consideras que la naturaleza te hace sentir interés, deberás marcar en la escala, el lugar que está más próximo al adjetivo Interés, del siguiente modo:

Interés (X) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Desinterés.

Si consideras el Interés, pero en menor grado, marcarías en:

Interés ( ) ( ) (X) ( ) ( ) ( ) ( ) Desinterés.

**1.- Si me propusieran conocer más acerca de temas relacionados con el medio ambiente ¿me parecería?**

- a) Agradable ( )-( )-( )-( )-( )-( )-( )-( ) Desagradable.
- b) Fácil ( )-( )-( )-( )-( )-( )-( )-( ) Difícil.
- c) Útil ( )-( )-( )-( )-( )-( )-( )-( ) Inútil.
- d) Relevante ( )-( )-( )-( )-( )-( )-( )-( ) Irrelevante.

**2.- ¿Los temas relacionados con la siembra de plantas me parecen?**

- a) Agradables( )-( )-( )-( )-( )-( )-( )-( )Desagradables.
- b) Fáciles ( )-( )-( )-( )-( )-( )-( )-( ) Difíciles.
- c) Útiles ( )-( )-( )-( )-( )-( )-( )-( ) Inútiles.
- d) Relevantes ( )-( )-( )-( )-( )-( )-( )-( ) Irrelevantes.

**3.- ¿Conocer un poco más acerca de los problemas ambientales de la ciudad de México me resulta?**

- a) Agradable (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Desagradable.
- b) Fácil (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Difícil.
- c) Útil (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Inútil.
- d) Relevante (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Irrelevante.

**4.- ¿Los temas relacionados con el cambio climático me parecen?**

- a) Agradables (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Desagradable.
- b) Fáciles (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Difíciles.
- c) Útiles (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Inútiles.
- d) Relevantes (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Irrelevantes.

**5.- ¿Si tuviera la posibilidad de crear un jardín en mi azotea sería?**

- a) Agradable (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Desagradable.
- b) Fácil (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Difícil
- c) Útil (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Inútil
- d) Relevante (\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_)-(\_\_\_) Irrelevante

**¡POR TU ATENCION GRACIAS!**

## **Anexo 2: Naturación Urbana: huertos urbanos, muros verdes y azoteas verdes.**

La naturación urbana es el tratamiento técnico de superficies horizontales, verticales o inclinadas, a diferentes precios, con vegetación especialmente adaptada para formar una capa multifuncional sobre dichas superficies.

Actualmente existen diferentes sistemas de naturación urbana dentro de los que destacan:

### *a) Los “Muros Verdes”*

Estos consisten en incorporar vegetación a las paredes de edificios, puentes y pasos a desnivel. Ya sea que la vegetación este plantada en el muro, o que solo trepe por él. Térmicamente una pared cubierta por vegetación no se enfría con el viento, ni se calienta con el sol; forma una especie de “segunda piel” del edificio.

### *b) Huertos Urbanos*

Los huertos urbanos son pequeñas parcelas en las que se desarrollan tareas agrícolas con métodos de cultivos ecológicos donde se combinan las funciones productivas asociadas al consumo familiar con finalidades sociales y ambientales, las cuales albergan un enorme potencial para desarrollar iniciativas de participación ciudadana. De acuerdo a donde se les ubique se pueden clasificar como:

- Huertos Escolares: Son espacios que se encuentran dentro de los centros Educativos. Con ello se pretenden transmitir a los alumnos los valores ecológicos, la importancia de las plantas y los aspectos más destacados de una alimentación sana
- Huerto en balcones: Son pequeños espacios agrícolas destinados a satisfacer el autoconsumo, el ocio y de alguna forma cumplen también una función educativa. Tienen bastante éxito entre la gente de ciudad ya que no todo el mundo tiene una parcela en el campo.
- Huertos vecinales: La existencia de terrenos vacíos y baldíos, en las ciudades ha sido una oportunidad para que la participación de los vecinos

dote a esos espacios de otro significado, transformando el paisaje en su entorno vital, convirtiéndolos en espacios de estancia, huertos etc.

c) *Azoteas verdes:*

Las “Azoteas verdes” consisten en desarrollar una capa vegetal en los techos de las edificaciones; a través de un tratamiento técnico, estas pueden ser de dos tipos: Directas e Indirectas de acuerdo a la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-013-RNAT-2007, que establece las especificaciones técnicas para la instalación de sistemas de naturación en la cual se establece los siguientes parámetros: la carga adicional, el tipo de vegetación y detalles de la construcción para los tipos de las cubiertas naturadas se estable:

*Las directas* son aquellas que llevan un tratamiento técnico de la superficie a naturar y que requiere un estudio previo para su instalación dentro de las cuales las más comunes se pueden clasificar de las siguientes 2 formas:

*Intensivas:* Los techos intensivos requieren que la capa del sustrato sea mayor de 30 cm., lo que aumenta el peso de la azotea, el costo de instalación y el mantenimiento son elevados ya que se requiere riego, fertilización y poda constante. Se procura que este tipo de sistema se realice en construcciones nuevas, ya que es necesario un cálculo estructural detallado debido a que el peso del sistema es superior a los 250 kg/m<sup>2</sup>, hasta los 400 Kg/m<sup>2</sup>

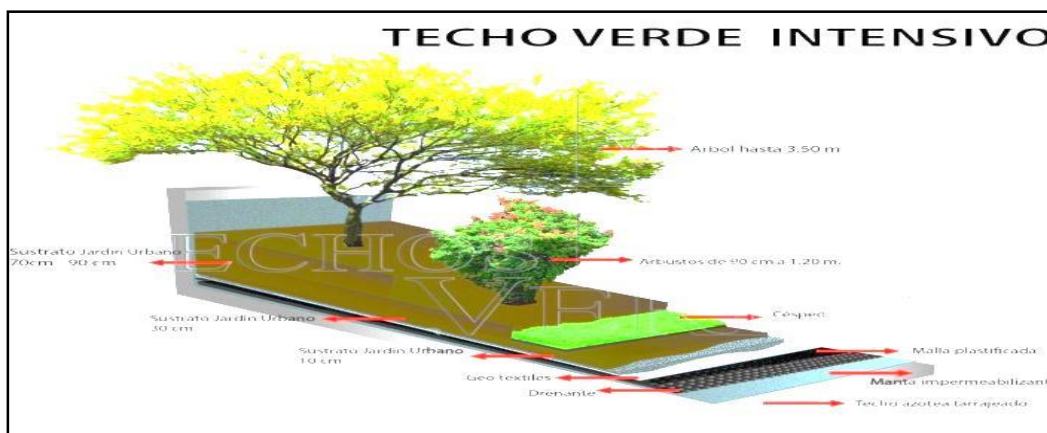
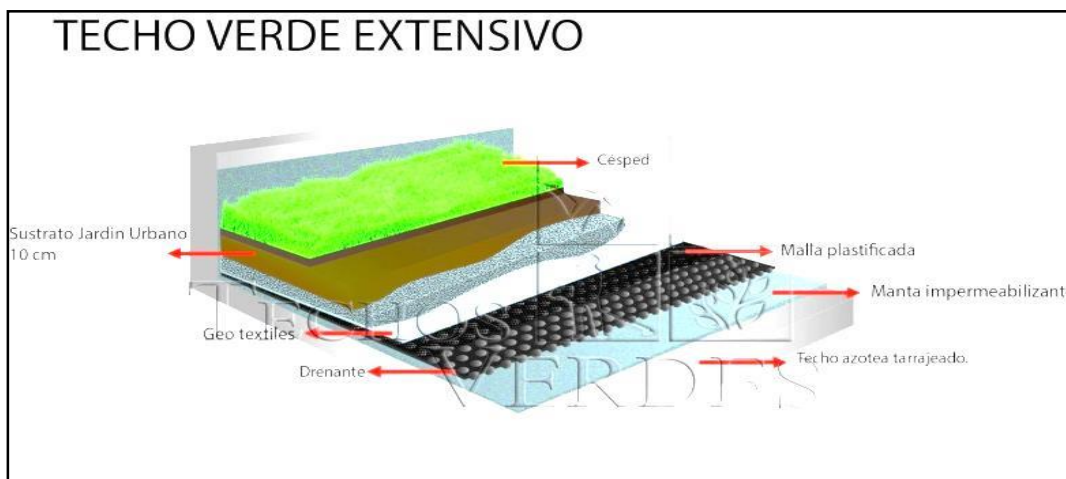


Imagen 1.-Azotea Verde intensiva

*Extensivas:* Estos sistemas son de bajo mantenimiento y generalmente se instalan en lugares inaccesibles. A menudo se plantan en ellas especies con poco requerimiento de humedad, con solo 5 a 15 cm. de sustrato y suelen subsistir con agua de lluvia. La vegetación es de bajo porte, usando generalmente especies endémicas o adaptadas a las condiciones ambientales. Por ello su mantenimiento es mínimo. El peso aproximado del sistema oscila entre 60 y 140 kg/m<sup>2</sup> Así, esta clase de cubierta verde es la más apta para ser utilizada en construcciones existentes, ya que se necesitan mínimos refuerzos en la estructura para soportar el peso adicional.



**Imagen 2: Azotea Verde Extensiva**

*Las indirectas:* En este tipo de naturación se utilizan recipientes para colocar sustrato y vegetación. Es lo que tradicionalmente hace la gente cuando cultiva plantas en macetas que son colocadas en las azoteas o terrazas.

Estas pueden considerarse una alternativa viable para reducir los costos que conllevan la implementación de una azotea verde directa, ya que varía de acuerdo a los materiales que se ocupen, dentro de las cuales se destacan:

*Hidromacetas:* Una hidromaceta es un recipiente diseñado para que mantenga el agua, de manera que la humedad dure más tiempo y no tengamos que estar tan pendientes del riego en aquellas especies más exigentes.





Imagen 3: Hidromaceteros con plantas genero Sedum

*Charoleras Modulares:* Son recipientes diseñados para contener vegetación que no requiera tanto sustrato lo que las hace ideales para las plantas del genero Sedum y cactáceas, estos módulos ayudan a la propagación de estas plantas debido a que por la cercanía en la que se les coloca una de la otra.



Imagen 5: Elementos de la Charola modular.

### **EJEMPLOS EXITOSOS DE AZOTEAS VERDES EN LA CIUDAD DE MÉXICO.**

*Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT)*  
Ubicada en Barranca del Muerto, en el sur de la Ciudad de México, se encuentra la azotea verde más grande de Latinoamérica cuenta con 2 mil 12 metros cuadrados de esta superficie son áreas de vegetación, el resto se reparte en zonas de esparcimiento, andadores, una pista para correr semiolímpica, un huerto de hortalizas, baños con regaderas y vestidores.



**Imagen 6: Azotea Verde INNFOAVIT CDMX**

*Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América, A.C (CICEANA):* En 1999 inició un jardín botánico único en su género por estar situado en una azotea siendo esta una de las primeras 5 azoteas verdes integrales en México con una extensión de 903 m<sup>2</sup>



**Imagen 7: Azotea Verde, CICEANA CDMX**

Azotea Verde del edificio del metro Insurgentes



**Imagen 10: Azotea Verde Metro Insurgentes**

Azotea Verde del hospital de especialidades “Dr. Belisario Domínguez”



**Imagen 11: Azotea Verde Hospital Belisario**