



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD AJUSCO**

**SECRETARÍA ACADÉMICA  
COORDINACIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DESARROLLO EDUCATIVO**

**“Análisis de programas de estudio de educación ambiental para la  
sustentabilidad en educación secundaria”.**

**Tesis que para obtener el Grado de  
Maestro en Desarrollo Educativo**

**Presenta**

**Javier Anicasio Casiano**

**Director de Tesis**

**Dr. Raúl Calixto Flores**

**México, D.F.**

**Noviembre de 2014**



## DEDICATORIAS

**A mis padres José Anicasio Rodríguez y Magdalena Casiano Cruz**, con respeto, cariño y por ser mis primeros maestros.

**A mi esposa: Apolonia Reyes Bibiano**, por compartir juntos parte de nuestras vidas.

**A mis hijos Javier, Luz Elena y Josué Carlos**, por ser la razón de mi vida.

**A mis hermanos: Silvia, José Luis, Daniel, Alejandro, Blanca Estela, Oscar, Marlén, Miriam, Rosa Angélica, Paloma Jazmín y José Enrique**, por ese gran amor maternal que nos une.

**A mis sobrinos: Guadalupe Anicasio Miranda, Cristobal Anicasio Miranda, Brayan Anicasio Miranda, Luis Ángel Anicasio Miranda, David Ocampo Anicasio, Jessica Celeste Ocampo Anicasio, Cindy Anicasio Miranda, Alejandro Anicasio Miranda, Yoser Marcial Anicasio, Fatima Elena Marcial Anicasio, Maquío Marcial Anicasio y Valeria Anicasio Casiano**, porque la familia siempre esté y estará unida.

**A mi familia**, en especial a **Santos Casiano Cruz**. Gracias por su amistad, incondicional apoyo y por haberme ayuda a descubrir lo que hoy es mi pasión: la enseñanza. A mis cuñados (a): Aristeo Ocampo Cruz, Luis Marcial Gallardo, Irma Miranda Roque, y Lorena Miranda Roque.

**A mis amigos y compañeros de siempre en los diferentes niveles educativos y Universidades:** Rodolfo Jacinto Carmona, Jorge Omar Jacinto Cruz, Jorge Luis Álvarez, Demetrio Ríos Sanginez, Mónica Moctezuma Pacheco, Citlali Alina Vargas Grajales, Luis de Ignacio Hernández y Sergio Cristian Muñoz Sánchez.

**A mis compañeros de la Maestría en Desarrollo Educativo generación 2012-2014.** Por las experiencias compartidas durante nuestra formación profesional y por ser caminantes del mismo destino. En especial a María Francisca Castillo Sánchez, Juan Manuel Robledo Rodríguez, Miguel Ángel Sánchez Álvarez, Rosalío Esteban Díaz Mejía, y Roberto Pérez Valle.

**A mis compañeros de trabajo;** Profra. Martha Guadalupe Bastida Morales, Profra. Luz María Calderón López y Profr. Armando Moisés Pérez Montoya, por compartir juntos el reto de educar a los adolescentes del siglo XXI.



## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco, por haberme dado la oportunidad de formarme como Maestro en Desarrollo Educativo. Línea Educación Ambiental.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por haberme dado la oportunidad de estudiar en las facultades de: Contaduría y Administración; Derecho y Economía.

Al Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero, por ser el primer centro educativo a nivel superior que me permitió formarme como Ingeniero Agrónomo Fitotecnista, cuando más lo necesitaba en mi etapa de juventud.

Al Colegio de Postgraduados de Chapingo, por permitirme ser parte de sus estudiantes en la Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por haberme apoyado durante 24 meses con una BECA para realizar estudios de posgrado a nivel Maestría.

**A mi profesor y asesor de tesis: Dr. Raúl Calixto Flores**, por su excelente amistad, aprendizaje transmitido a lo largo de tres años y por su apoyo incondicional en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

**A la excelencia de mis profesores (a) de la Maestría en Desarrollo Educativo de la UPN-Ajusco, en especial a:** Dra. Mayra García Ruiz, Dra. Esperanza Terrón Amigón, Dra. Rosa María Torres Hernández, Dra. María Virginia Casas Santín, Dra. Adelina Castañeda Salgado, Dra. Cristianne María Butto Zarzar, Mtra. María Elena Madrid Montes, Mtra. Alicia Lily Carbajal Juárez, Mtra. Clara Martha González García, Dr. Julio Rafael Ochoa Franco, y Dr. Fernando Osnaya Alarcón.

A los agentes económicos de México, porque gracias a sus contribuciones; fui becado por CONACYT; durante 2 años para realizar la Maestría en Desarrollo Educativo en UPN-Ajusco; y terminar la presente investigación.

A todas las personas que me apoyaron de forma incondicional para formarme como Maestro en Desarrollo Educativo.

A mis alumnos de secundaria, bachillerato y licenciatura.



## INDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>7</b>
<b>I.INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 1. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO .....</b>	<b>15</b>
1.1. Antecedentes de la educación ambiental .....	15
1.2. Antecedentes de los programas de educación ambiental .....	16
1.2.1. Origen del proyecto .....	21
1.2.2. Investigaciones previas .....	22
1.3. Análisis de los programas de educación ambiental .....	26
1.3.1. Aportaciones al análisis de programas de educación ambiental .....	27
1.3.2. Aportaciones al análisis de programas de educación secundaria .....	29
1.3.3. Pertinencia y factibilidad .....	30
1.4. Delimitación del objeto de investigación .....	31
1.4.1. Delimitación teórica .....	31
1.4.2. Criterios para la selección de contenidos .....	32
1.4.3. Preguntas de investigación .....	32
1.4.4. Definición del problema .....	34
1.5. Objetivos y supuestos .....	36
1.5.1. Objetivo general .....	37
1.5.2. Objetivos específicos .....	37
1.5.3. Supuestos .....	38
<b>CAPÍTULO 2. REFERENTES TEÓRICOS .....</b>	<b>39</b>
2.1. Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental .....	39
2.2. La incorporación de la educación ambiental a los sistemas educativos.....	41
2.3. La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad .....	43
2.3.1. Tendencias de la modernidad y de la posmodernidad.....	44
2.3.2. Educación ambiental: ¿necesidad de una reformulación?.....	45
2.3.3. El aspecto conceptual de la educación ambiental .....	45
2.3.4. Concepto de educación ambiental .....	46
2.4. Aspectos teóricos para la educación ambiental .....	51
2.5. El problema de la práctica de la educación ambiental .....	52

2.6. Estrategias de incorporación de la educación ambiental .....	53
2.7. La educación ambiental en la educación básica .....	54
2.8. Los enfoques de la educación ambiental .....	56
2.9. El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable .....	58
2.9.1. La educación ambiental para la sustentabilidad .....	60
2.9.2. Estrategia Nacional de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad.....	61
2.9.3. La Reforma Integral de la Educación Básica .....	63
2.9.4. La elaboración de planes y programas en educación básica .....	64
2.9.5. Diseño de planes y programas en educación básica.....	66
2.9.6. La asignatura estatal en educación secundaria .....	66
2.10. La investigación en educación ambiental .....	68
2.10.1. El análisis de contenido .....	69
2.10.2. Investigación curricular .....	71
2.11. Análisis de Medio Ambiente .....	71
2.11.1. Medio Ambiente Natural (MAN) .....	77
2.11.2. Medio Ambiente Transformado (MAT) .....	77
2.11.3. Medio Ambiente Artificial o Social (MAS) .....	78
2.11.4. Breve discusión sobre Medio Ambiente .....	78
2.12. Análisis de Sustentabilidad .....	80
2.12.1. Desarrollo sustentable .....	81
2.12.2. La postura de la sustentabilidad .....	83
2.12.2.1. Sustentabilidad débil .....	84
2.12.2.2. Sustentabilidad fuerte .....	84
2.12.2.3. Sustentabilidad súper-fuerte.....	85
2.12.2.4. Breve discusión.....	85
2.12.2.5. La sustentabilidad interpela al desarrollo .....	87
2.12.3. La propuesta educativa para el desarrollo sustentable .....	88
2.13. Análisis de contenido de educación ambiental .....	90
2.13.1. Contenidos conceptuales .....	98
2.13.2. Contenidos procedimentales .....	99
2.13.3. Contenidos actitudinales .....	99
2.14. Tendencias y perspectivas de la educación ambiental en la educación básica en algunos países de Europa y Latinoamérica .....	100
2.15. Desafíos de la educación ambiental en el contexto actual .....	116



<b>CAPÍTULO 3. PROCEDER METODOLÓGICO .....</b>	<b>119</b>
3.1. La investigación en educación ambiental .....	119
3.1.1. El análisis descriptivo .....	119
3.1.2. El paradigma interpretativo .....	119
3.2. La investigación educativa curricular .....	120
3.2.1. Criterios metodológicos .....	120
3.2.2. Problematización del ambiente .....	120
3.2.3. Proceso metodológico .....	121
3.2.4. Objeto de estudio .....	121
3.2.5. Momento de estudio .....	122
3.2.6. Construcción de las matrices de análisis .....	123
3.2.7. Instrumentos .....	124
3.2.8. Análisis de categorías e indicadores de Medio Ambiente .....	124
3.2.8.1. Categorías de Medio Ambiente .....	125
3.2.8.2. Indicadores de Medio Ambiente .....	126
3.2.9. Análisis de categorías e indicadores de Sustentabilidad .....	127
3.2.9.1. Categorías de Sustentabilidad .....	127
3.2.9.2. Indicadores de Sustentabilidad .....	128
3.2.10. Análisis de categorías e indicadores de la Educación Ambiental .....	129
3.2.10.1. Categorías de Educación Ambiental .....	129
3.2.10.2. Indicadores de Educación Ambiental .....	130
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>131</b>
4.1. Programas y bloques de la asignatura estatal: EAS .....	131
4.2. Análisis descriptivo de los diecinueve programas de educación ambiental para la sustentabilidad .....	137
4.2.1. Análisis de medio ambiente .....	137
4.2.2. Análisis de sustentabilidad .....	170
4.2.3. Análisis de educación ambiental .....	201
4.3. Concentrado de los contenidos de los programas de educación ambiental para la sustentabilidad .....	234
4.4. Contenidos de Medio Ambiente; Sustentabilidad y Educación Ambiental de los diecinueve programas analizados .....	252
4.5. Análisis interpretativo del programa del estado de Zacatecas.....	254
4.5.1. Aspectos generales del estado de Zacatecas .....	254

4.5.2. Programa de estudios del estado de Zacatecas .....	260
4.5.3. Análisis de Medio Ambiente .....	263
4.5.3.1. Medio Ambiente Natural (MAN) .....	264
4.5.3.2. Medio ambiente Social (MAS) .....	267
4.5.3.3. Medio Ambiente Construido (MAC) .....	269
4.5.4. Análisis de Sustentabilidad .....	272
4.5.4.1. Sustentabilidad Débil (SD) .....	274
4.5.4.2. Sustentabilidad Fuerte (SF) .....	282
4.5.4.3. Sustentabilidad Súper-fuerte (SSF) .....	283
4.5.5. Análisis de Educación Ambiental .....	287
4.5.5.1. Relación Ser humano-Naturaleza .....	291
4.5.5.2. Manejo de la Problemática Ambiental .....	293
4.5.5.3. Competencias Ambientalizadoras .....	296
4.5.5.4. Interdisciplinariedad .....	299
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>303</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>323</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>331</b>
Anexo I. Programa de educación ambiental de secundaria en el Distrito Federal. Plan de estudios de 1993 .....	331
Anexo II. Programas de educación ambiental para la sustentabilidad en 19 entidades federativas de México.....	334

## RESUMEN

En el presente trabajo de tesis se abordan cuatro capítulos de la investigación titulada: “Análisis de programas de estudio de educación ambiental para la sustentabilidad en educación secundaria”.

En el año de 2006 la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) publicó la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México, la cual apunta principios y líneas de actuación presentes y futuras en materia de educación ambiental para la sustentabilidad en el país. Con ello se busca potenciar la participación de los sectores gubernamentales vinculados con los campos del medio ambiente y la educación, de las instituciones educativas y de investigación, de los organismos civiles, de las organizaciones sociales y del sector privado, en el marco de una visión articulada de carácter nacional con responsabilidad global.

Por lo anterior, la Estrategia se ubica en el marco del programa para el establecimiento del Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014), encabezado en México por la SEMARNAT, a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Estas instancias del gobierno federal han impulsado el Compromiso Nacional por la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable (SEMARNAT; 2006:16).

Producto de esta estrategia, la SEMARNAT y la SEP establecieron un convenio para elaborar programas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad dentro de la educación secundaria; en diversos estados de la República Mexicana. Por lo que; durante el ciclo escolar 2013-2014, diecinueve entidades del país impartieron la Asignatura Estatal de “Educación Ambiental para la Sustentabilidad” que se cursa en primer grado de secundaria. Las entidades de la República Mexicana que impartieron la Asignatura Estatal de Educación Ambiental para la Sustentabilidad durante el ciclo

escolar 2013-2014 fueron: Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Querétaro, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Al revisar la Estrategia de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad surgió la importancia de realizar una investigación cuyo producto es esta tesis, respecto a los contenidos de los programas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad vigentes en diecinueve entidades del país durante el ciclo escolar 2013-2014. A partir de este estudio fue posible realizar un análisis descriptivo de los contenidos de Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental de los diecinueve programas. Esto implicó el diseño de tres matrices respecto a: 1) Medio Ambiente; 2) Sustentabilidad, y 3) Educación Ambiental; todos con sus respectivas categorías e indicadores de análisis.

El propósito de este estudio fue que al analizar el contenido de Medio Ambiente; Sustentabilidad y Educación Ambiental, por medio de categorías e indicadores previamente diseñados por una matriz, se diera respuesta a las siguientes preguntas de investigación. ¿Cuáles son los contenidos de los programas de estudio de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en las diecinueve entidades de la República Mexicana? ¿Cómo se relacionan estos contenidos al analizarlos con base en el diseño de una matriz de categorías e indicadores de Medio Ambiente; Sustentabilidad y Educación Ambiental?

Dentro del desarrollo de esta investigación, en el capítulo I, se incluyen los antecedentes de la educación ambiental, los antecedentes del análisis de la educación ambiental en el nivel medio básico, origen del proyecto, investigaciones previas, importancia del análisis de los programas de educación ambiental, aportaciones del análisis de los programas al campo de la educación ambiental, aportaciones del análisis de programas a la formación de jóvenes de educación ambiental en Secundaria,

delimitación del objeto de investigación, preguntas de investigación, definición del problema, objetivos y supuestos, objetivo general, objetivos específicos y supuestos.

Dentro del capítulo II, acerca de los referentes teóricos, se despliegan los siguientes temas: La incorporación de la educación ambiental a los sistemas educativos, la educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad, educación ambiental en educación básica, Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, La Reforma Integral de la Educación Básica y la Educación Ambiental, la educación ambiental en el nivel medio básico, la elaboración de planes y programas de estudio, diseño de planes y programas, la Asignatura Estatal en educación secundaria, la investigación en educación ambiental, análisis de medio ambiente, análisis de sustentabilidad, análisis de educación ambiental, tendencias y perspectivas de la educación ambiental en la educación básica, y desafíos de la educación ambiental en el contexto actual.

Mientras que en el capítulo III referente al proceder metodológico, se hace énfasis en el análisis descriptivo e interpretativo de contenido, la investigación curricular, el objeto de estudio, momentos de estudio, construcción de las matrices de análisis, instrumentos, análisis de categorías e indicadores de medio ambiente, sustentabilidad y educación ambiental.

En el capítulo IV, referente a los resultados, se analizaron de forma descriptiva los contenidos de medio ambiente, sustentabilidad y educación ambiental de los diecinueve programas de estudio de la Asignatura Estatal: Educación Ambiental para la Sustentabilidad ciclo escolar (2013 – 2014), en diecinueve entidades de la República Mexicana. Dentro del análisis de Medio Ambiente, la gran mayoría de los programas de estudios hacen énfasis en el Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido, los cuales corresponden al indicador Estatal. En cuanto al análisis de Sustentabilidad: La mayoría de los contenidos de los programas se ubican dentro de categoría de Sustentabilidad Débil, clasificando dentro de los indicadores

económicos y ecológicos. Finalmente en el análisis de Educación Ambiental, los contenidos de los programas de estudios se encuentran ubicados en la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental y en los indicadores Conceptuales y Procedimentales.

En el caso del análisis explicativo para el programa de estudios del estado de Zacatecas, se encontró que dentro de la unidad de Medio Ambiente los contenidos se encuentran parcializados, con una visión utilitarista, ya que los temas planteados tienen una visión del Medio Ambiente Natural como una fuente de recursos a explotar. En el caso de la Sustentabilidad, los contenidos no hacen énfasis acerca de las causas y efectos de la explotación de los recursos naturales. Finalmente, en la unidad de Educación Ambiental, los contenidos conceptuales, manejan un lenguaje utilitarista, los contenidos procedimentales perciben al medio ambiente como fuente de insumos ilimitados a explotar, los contenidos actitudinales, no se despliegan temas de prevención y, finalmente, en los contenidos situacionales, se manejan algunos temas sobre proyectos a desarrollar en la comunidad.

Con los resultados obtenidos en esta investigación se realizó una discusión acerca de los programas de estudio de educación ambiental del nivel secundaria de otros países. Finalmente se concluye que este trabajo en tanto nos permite conocer la situación actual de los contenidos de los programas de educación ambiental para la sustentabilidad de educación secundaria en México, es recomendable que se incorporen contenidos de educación ambiental crítica que incorporen la realidad estatal, nacional y planetaria, donde no se vea a la naturaleza como fuente ilimitada de insumos a explotar sino como patrimonio natural de la humanidad.

## INTRODUCCIÓN

En México, la incorporación de la educación ambiental (EA) al sistema educativo nacional se inicia en la década de los ochenta, con la creación de la Dirección de Educación Ambiental, en el año de 1983, en la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), con lo cual se inicia su reconocimiento institucional. Derivado de lo anterior, el proceso de elaboración de programas relacionados con la EA ha sido lento y en ocasiones se ha desvirtuado con otros propósitos, al ser utilizado como “bandera” de objetivos que le son ajenos. No obstante lo anterior la EA tiene especial importancia como un espacio para formar sujetos preparados, propositivos y participativos, que actúen conscientemente en la resolución de problemas ambientales y en la construcción de una relación sociedad-naturaleza diferente (Calixto; 2009b: 24,25).

La EA es importante no sólo para estar conscientes e informados de lo que acontece en nuestro entorno, sino también para poder participar en la búsqueda de alternativas que permitan observar y ejercer acciones que sean favorables y que posibiliten una mejor convivencia y armonía entre los seres humanos y el ambiente que nos rodea (Calixto; 2009a:28). El modelo civilizatorio dominante ha olvidado que el ser humano forma parte del medio ambiente, resulta prioritario construir la conciencia de especie, recobrando una visión integral de lo humano con la naturaleza. La EA emerge en la segunda mitad del siglo XX como una propuesta necesaria para enfrentar la problemática ambiental. Por lo tanto, el objeto de trabajo de la EA es el medio ambiente.

Así, la EA es el proceso educativo y cultural que promueve la formación de individuos y grupos sociales con conocimientos, habilidades, sentimientos, valores y conductas favorables para la construcción de un nuevo paradigma social, caracterizado por pautas de convivencia social y con la naturaleza que conduzcan a la sustentabilidad política, económica y ecológica (SEMARNAT; 2006).

De acuerdo al concepto anterior, la EA debe contribuir a que los estudiantes comprendan su medio y las interrelaciones que lo conforman; se asuman como parte de la naturaleza, con capacidad para hacer un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la comunidad donde viven y apoyen el mejoramiento de las condiciones ambientales a través de las relaciones de respeto, equidad y solidaridad (SEP; 2009).

En otro orden de ideas, en el Sistema Educativo Mexicano, específicamente en la escuela secundaria, la asignatura de EA deberá promover que los estudiantes se reconozcan como parte de la naturaleza y valoren las consecuencias de sus actividades en los ámbitos local, nacional y mundial, que participen en el cuidado y conservación del ambiente como factor indispensable para elevar su calidad de vida (SEP; 2009).

Por lo tanto, la inclusión de la EA dentro de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria, se sustenta en el reconocimiento de las principales problemáticas ambientales que, al mismo tiempo, han originado su identificación y manejo como objeto de un campo educativo específico. Algunas de estas problemáticas entre tantas son: Destrucción de la capa de ozono; contaminación del agua, aire y suelo; inadecuada distribución poblacional; deforestación y pérdida de la biodiversidad; escasez de agua dulce; erosión y desertificación; calentamiento global; desigualdad económica y marginación; aumento de la pobreza, pérdida del sentido de vida, lo que trae algunas consecuencias como: la acelerada destrucción de la naturaleza, el aumento de la pobreza, la disminución del tiempo de vida y la calidad de la misma, la erosión cultural y la pérdida de sentido de nuestra civilización. Las causas de dichas problemáticas tienen su origen en nuestra manera de concebir el mundo, en el actual modelo de desarrollo, sesgado por criterios economicistas y cuyos principios sociales nos son impuestos por los intereses del mercado (SEP; 2009).

Desde la instancia educativa oficial se plantea que, para revertir el proceso de deterioro ambiental es necesario instalar un nuevo modelo de desarrollo que, entre otras cosas,



posibilite una nueva relación sociedad/naturaleza, fundamentada en el desarrollo sustentable, entendido como aquel que satisface las necesidades presentes sin comprometer la posibilidad de desarrollo de futuras generaciones, a través de una distribución más equitativa de los beneficios del progreso económico, que considere el cuidado y conservación del ambiente, local, nacional y mundial, para las futuras generaciones y mejore, genuinamente, la calidad de vida. En este marco, mediante la EA se contribuye a construir nuevas formas de pensamiento, orientadas a modificar actitudes individuales y colectivas que favorezcan la convivencia armónica con otros individuos y el entorno, a cuidar y conservar nuestro ambiente, a fomentar la producción y consumo sustentables, así como a promover formas de participación organizadas para enfrentar y plantear soluciones a los problemas ambientales (SEP; 2009).

Por lo tanto, el diseño de programas se deberá orientar a que los estudiantes comprendan la magnitud de la crisis ambiental actual sin connotaciones catastrofistas. Ello permitirá promover una educación que contribuya a la resignificación del ambiente y del mundo, a partir de caracterizar a la sociedad y a los recursos naturales en el contexto donde se aplique y propicie que los estudiantes reconozcan la diversidad biológica y cultural de su comunidad logrando una concepción integral que parta de lo local y alcance lo global (SEP; 2009).

El diseño de los programas de EA deberá sustentarse en un enfoque sistémico que tome en cuenta las siguientes características: 1) La formación en valores; 2) El carácter transversal e interdisciplinar de la EA y; 3) La utilización de los aprendizajes en la vida cotidiana y su adecuación en el contexto local (SEP; 2009).

Incluir la Asignatura Estatal en el primer grado en educación secundaria representa una oportunidad para que desde el inicio de esta educación, los alumnos articulen los aprendizajes relacionados con su contexto local, estatal y regional, a los propósitos y contenidos de las demás asignaturas que conforman el Plan de Estudios. En el caso del presente estudio se recupera el Plan de Estudios 2006 aunque al iniciar esta investigación se reformularon algunos contenidos; por lo que el vigente es el Plan de

Estudios 2011). De esta manera, se pretende que los estudiantes cuenten con mejores opciones para lograr los rasgos deseables del perfil de egreso de la educación básica desde una perspectiva que considere los significados de su cultura (SEP; 2009).

Por lo anterior, surgió la necesidad de realizar esta investigación; la cual tuvo como objetivo realizar un análisis descriptivo de contenidos de medio ambiente; sustentabilidad y EA de diecinueve programas de EA para la sustentabilidad, que se impartieron durante el ciclo escolar 2013-2014 en diecinueve entidades del país. Asimismo se realizó un análisis explicativo únicamente para el programa de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: “Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas”, por ser el programa con mayor cantidad de contenidos dentro de los cinco bloques que lo conforman, y por ser uno de los primeros programas que se crearon desde el año de 2008, ya que la Asignatura Estatal se ofrece desde el ciclo escolar 2006-2007.

# CAPÍTULO 1

## DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

### **1.1. Antecedentes de la educación ambiental**

A partir de la reunión mundial de Estocolmo, en 1972, se inició la construcción de un primer movimiento en diferentes partes del mundo para abordar la problemática ambiental y mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales del planeta, en beneficio de las generaciones presentes y futuras. A partir de esto se creó el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el desarrollo de un Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) (Andrade y Ortiz; 2004:29).

Asimismo, han sido muy importantes otras reuniones de los representantes de los países de la mayor parte del mundo en favor de una EA, tales como el Seminario Internacional sobre Educación Ambiental de Belgrado en 1975, La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi (URSS, 1977), la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro (1992), el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental de Guadalajara, México (1992), la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable (Johannesburgo, 2002) en la que se decidió proclamar el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible el cual comenzó el 1 de enero de 2005 y terminará el 31 de diciembre de 2014 (García Ruiz; 2006:232).

Actualmente, pensar en la construcción de una EA para el siglo XXI implica diseñar y crear espacios educativos, sociales, ambientales y culturales que propicien el intercambio entre múltiples saberes que contribuyan a vislumbrar un ser humano que comprenda e integre la complejidad del mundo. Mucho de lo que se ha trabajado, a partir de las múltiples reuniones organizadas desde 1972, han sido propuestas y modelos cuyo objetivo se centra en concientizar y mejorar la calidad de vida de los seres humanos, a través de la construcción de modelos de desarrollo en los que se produzcan y se propicien saberes que confronten los diferentes paradigmas y lógicas

de pensamiento y de lo sensible, con lo que se contribuya a la resolución de los problemas ambientales del planeta (Andrade y Ortiz; 2004:31).

En México, a nivel educativo, se han dado algunos pasos en favor de una EA y de la investigación en EA. El interés se ha reflejado en un cambio de la Currícula a nivel de la educación básica, de un cambio intercurricular en las asignaturas del nivel del bachillerato, licenciatura y posgrado, la creación de especialidades y maestrías que tienden a sustentar en la investigación la formación de educadores ambientales. En el caso de la EA, los habitantes de ciudades como la de México, y de manera especial los docentes, deberían verse comprometidos a investigar causas y emplear argumentos teórico-pedagógicos para provocar un cambio de actitud en los alumnos, y en plazos posteriores, transformar la cultura ambiental que hoy día es en general de indiferencia y de irresponsabilidad. El cambio de actitud en la mayoría de los pobladores de una comunidad, desde luego, implicaría la acción coordinada de los profesores de las diferentes instituciones y sistemas educativos, desde instituciones gubernamentales (que impartiesen educación formal y no formal) hasta grupos sociales autogestivos que se preocupen por el orden, la salud, la economía y la política (García Ruiz; 2006:233).

## **1.2. Antecedentes de los programas de educación ambiental**

La Secretaría de Educación Pública (SEP), desde la década de los años 70, se propuso como una de sus metas prioritarias el fortalecimiento de diversas acciones trascendentales para promover la apreciación, el conocimiento y la conservación del ambiente, tanto en la educación básica (preescolar, primaria y secundaria), como en los programas de formación inicial y permanentes de los docentes, iniciados con la reforma educativa de 1993. Lo anterior, ha tenido continuidad y en el Plan Nacional de Educación 2001-2006 se establece, dada la situación ambiental y los retos que ella implica, una línea de acción orientada a “fortalecer la EA en el currículo de la educación básica, reconociendo su valor en la formación de individuos que responsablemente apoyen el desarrollo sustentable” (SEMARNAT; 2006:62).

Algunas de las acciones que la SEP ha emprendido en el nivel de secundaria en materia de EA, a partir de la reforma educativa de 1993 es que, a partir del ciclo escolar 1994-1995 y hasta el ciclo escolar 2007-2008, en el Distrito Federal, se impartió la asignatura de EA en el tercer grado de la educación secundaria. En este se incluían algunos contenidos referentes a la contaminación, alteraciones del equilibrio ecológico y consumismo. En el Plan 1993, el programa de EA de educación secundaria incluía cuatro unidades: a) Contaminación producida por desechos materiales; b) Contaminación atmosférica; c) Alteraciones del equilibrio ecológico por la deforestación y; d) Consumismo y ambiente (Véase anexo I).

Otro aspecto importante fue el establecimiento de un convenio de colaboración por parte de la SEP con la anterior Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) para impulsar programas de Educación Ambiental y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las escuelas de educación básica. Resultado de este convenio es la elaboración de materiales de apoyo para los docentes y se contó con la asesoría de expertos en educación ambiental de esta Secretaría en la elaboración de los libros de texto gratuitos a nivel primaria.

A partir de este convenio se establecieron acciones en educación secundaria. Actualmente este nivel educativo cuenta con un nuevo plan y programas de estudio (2011); así como con libros de texto y para el maestro de las diversas asignaturas, en los que la estrategia de educación ambiental de manera transversal se concentra en las siguientes asignaturas: 1) En primer grado en Geografía de México y del Mundo; Ciencias I (énfasis en Biología); 2) En segundo grado: Ciencias II (énfasis en Física); Historia I y Formación Cívica y Ética I; 3) En tercer grado: Ciencias III (énfasis en Química); Historia II y Formación Cívica y Ética II.

Los principales contenidos ambientales en la asignatura de Geografía de México y del Mundo son: a) Análisis del espacio geográfico: la región, el paisaje, el medio, el territorio y el lugar en las escalas mundial, nacional y local; b) Importancia del estudio

del espacio geográfico para preservar los recursos naturales y el ambiente, análisis de los problemas de la población, de la desigualdad socioeconómica y el respeto a la diversidad cultural y la organización política en México y en el Mundo; c) Biosfera. Relaciones de la litósfera, atmósfera e hidrósfera con la distribución de la vegetación y la fauna; d) Recursos naturales; e) Biodiversidad; f) Ambiente. Deterioro y protección; g) Medidas ambientales en México (Políticas ambientales; legislación ambiental; educación ambiental) y; h) Regiones agrícolas, ganaderas, forestales, pesqueras y mineras (SEP; 2006a).

Los principales contenidos ambientales en la asignatura de Ciencias I (énfasis en Biología) son: El valor de la biodiversidad, comparación de las características comunes de los seres vivos, análisis de la abundancia y distribución de los seres vivos. México como país megadiverso, importancia de la conservación de los ecosistemas, equidad en el aprovechamiento presente y futuro de los recursos: el desarrollo sustentable, valoración de distintas formas de construir el saber. El conocimiento indígena; reconocimiento de la evolución: las aportaciones de Darwin; relación entre adaptación y selección natural; relación entre la ciencia y la tecnología en la interacción ser humano-naturaleza; relación de los procesos de respiración y fotosíntesis con el ciclo del carbono; análisis de las causas y algunas consecuencias de la contaminación de la atmósfera: incremento del efecto invernadero y del calentamiento global. Como proyectos a desarrollar por parte de los alumnos se proponen los siguientes: a) ¿Por qué es importante la domesticación de especies en las culturas indígenas de México?; b) ¿Qué cambios ha sufrido la biodiversidad del país en los últimos 50 años y a qué lo podemos atribuir?; c) ¿Cuál es el principal problema ambiental en el lugar donde vivo y cómo atenderlo?, d) ¿Por qué es importante conocer y valorar la biodiversidad de nuestra región, entidad y país? y; e) ¿Cómo promover la participación de la comunidad escolar para reducir la generación de residuos domésticos o escolares? (SEP; 2006b).

En la asignatura de Ciencias II (énfasis en Física), los principales contenidos ambientales son: ¿Cómo puedo prevenir riesgos y desastres naturales haciendo uso del

conocimiento científico y tecnológico?; la física y el estudio de la Tierra; fenómenos atmosféricos y los sismos; prevención de riesgos y desastres naturales, tales como inundaciones, sismos, erupciones volcánicas y heladas, entre otros; crisis de energéticos; energía y energéticos; fuentes de energía renovables y no renovables; recursos energéticos alternativos, acciones básicas orientadas al consumo responsable de los recursos energéticos en la escuela y en el hogar. Como proyectos a desarrollar por parte de los alumnos se proponen los siguientes: ¿Cómo se producen las mareas? (ámbitos: del conocimiento científico y del ambiente y la salud). ¿Cómo funcionan las máquinas de vapor? (ámbitos: del ambiente y la salud, de la tecnología y del conocimiento científico). ¿Cómo se predice el estado del clima? (ámbitos de la tecnología y del ambiente y de la salud). ¿Cómo se genera la electricidad que usamos en casa? (ámbitos del ambiente y la salud y de la tecnología). ¿Cómo funciona el láser? (ámbitos del ambiente y la salud y de la tecnología). ¿Cómo funciona el teléfono celular? (ámbitos del ambiente y la salud y de la tecnología). (SEP; 2006b).

De igual manera en la asignatura de Ciencias III (énfasis en Química); los principales contenidos ambientales son: Relación de la Química y la tecnología con el ser humano y el ambiente; el agua como un compuesto ejemplar. ¿Cómo evitar que los alimentos se descompongan rápidamente? Conservadores alimenticios. Como proyectos a desarrollar por parte de los alumnos y con la asesoría del profesor se proponen los siguientes temas: ¿Qué hacer para reutilizar el agua? ¿Cuáles son los elementos químicos importantes para el buen funcionamiento de nuestro cuerpo? ¿Qué me conviene comer? Aporte energético de los compuestos químicos de los alimentos. Balance nutricional; ¿Puedo dejar de utilizar los derivados del petróleo y sustituirlos por otros compuestos? ¿Por qué usamos fertilizantes y plaguicidas? y; ¿Qué combustible usar? (SEP; 2006b).

En la asignatura de Formación Cívica I (segundo grado), los principales contenidos ambientales son: La formación ética y la construcción autónoma de valores; principios éticos que orientan las acciones y las decisiones personales; los adolescentes ante los

retos y problemas del entorno natural y social; diferentes tipos de valores: económicos, estéticos, culturales y éticos; valores compartidos y no compartidos; valoración de los derechos de los demás; valores sociales, culturales y tradiciones que favorecen una convivencia armónica con el medio social y natural; entorno natural y social en la satisfacción de necesidades humanas; ciencia, tecnología y aprovechamiento racional de los recursos que ofrece el medio; recursos naturales como bien común; experiencias culturales que fortalecen una convivencia armónica con el medio; diseño de estrategias de educación ambiental para la sustentabilidad e; identificación de procesos de deterioro ambiental y deterioro de la convivencia (SEP; 2006c).

Asimismo, en el curso de tercer grado de Formación Cívica y Ética II; los contenidos ambientales son los siguientes: Toma de decisiones colectivas ante problemáticas de orden social y ambiental que afectan a un grupo, una comunidad, una organización social o una nación; respeto a la diversidad social, a la integración de los ecosistemas, a la justicia social y económica, a la paz, la democracia y la no violencia (SEP; 2006c).

En Historia I, que se cursa en el segundo grado; los principales contenidos ambientales son: La revolución industrial: su impacto en la producción, el comercio y las comunicaciones; las clases trabajadoras y los primeros movimientos obreros; contrastes entre el campo y las ciudades y cambios demográficos; industrialización e imperialismo: nuevas fuentes de energía y transformaciones en la industria y comunicaciones; el crecimiento de las ciudades, el impacto ambiental y nuevos paisajes; transformaciones demográficas y urbanas: desigualdad social y pobreza en el mundo; salud, crecimiento de la población y migración; la aparición de las metrópolis y los problemas ambientales; el calentamiento global y los movimientos ambientalistas y; sociedad de consumo y la difusión masiva del conocimiento (SEP; 2011a).

Finalmente, el curso de Historia II de tercer grado los contenidos ambientales que aborda son: De la herbolaria prehispánica a la industria farmacéutica; nuevos patrones de consumo y popularización de la tecnología; respuestas de la población en situación



de desastre y; conservación del ambiente y el cuidado del agua (SEP; 2011a). En todos ellos se pretende que el alumno reflexione y plantee soluciones, de acuerdo con su contexto desarrollo y posibilidades.

La Reforma de Educación Secundaria (2006), forma parte de la Reforma Integral de la Educación Básica (2011), en ambas se propone a la EA como un eje transversal. Como esta reforma apenas está iniciando, habría que esperar sus resultados y, lo más importante, la posibilidad de que realmente se extienda a todos los alumnos en todos los grados escolares.

Las Secretarías de Educación de las treinta y dos entidades del país; se dieron a la tarea de diseñar en forma conjunta con el CECADESU, dependiente de la SEMARNAT; programas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad para impartirse como asignatura estatal en el primer grado de educación secundaria. Durante el ciclo escolar (2013-2014) diecinueve entidades del país impartieron Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el primer grado de educación secundaria, como se ha mencionado dichas entidades son: Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Querétaro, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

### **1.2.1. Origen del proyecto**

En el año del 2006, en la SEMARNAT se realizó un diagnóstico de la situación de la EA en México, a partir del cual se crea la Estrategia de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. Esta Estrategia es un instrumento construido colectivamente y presenta un análisis de los avances, pendientes y propone las líneas de acción que habrán de establecerse para ubicarla en el papel relevante que se requiere como gestora de la sustentabilidad del país en un horizonte de mediano plazo. Los primeros resultados de esta estrategia son los planes estatales de EA, capacitación para el desarrollo sustentable y comunicación educativa en cada estado de la República, el Programa Ambiental para la Juventud, los programas ambientales en las instituciones

de educación superior, así como numerosas sinergias con otras secretarías de estado, tanto federales como estatales, instituciones, organizaciones no gubernamentales, empresas e individuos preocupados y comprometidos con la EA.

Al revisar la Estrategia de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad surge la idea de construir y realizar un análisis de los contenidos de medio ambiente; sustentabilidad y EA de diecinueve programas de educación ambiental vigentes durante el ciclo escolar 2013-2014. En el marco de la Reforma Integral de la Educación Básica; el análisis realizado dio origen a que en diecinueve entidades del país se generaran programas vinculados a la EA, hasta el primer semestre de 2013, se tenían registrados diecinueve programas.

### **1.2.2. Investigaciones previas**

Al realizar una exploración del estado del conocimiento de investigaciones relacionadas con el análisis de programas de EA en el nivel de educación secundaria, y ante la escasez de trabajos de investigación en este nivel educativo se incluyen algunas investigaciones del nivel de preescolar, primaria y secundaria. Para revisar las investigaciones identificadas se usaron los siguientes criterios: proceder metodológico congruente con el análisis de programas; y objeto de estudio delimitado en los programas de EA en el nivel básico. A continuación se presentan seis investigaciones realizadas de 2003 a 2007 que se identificaron.

Beltrán (1997) realizó una investigación acerca de la presencia de la EA en el currículo de educación primaria, donde concluye que existe en él, de manera explícita, un componente de EA. Sin embargo, señala que no puede considerarse como una dimensión constitutiva, en el sentido de una temática transversal que cruce todas las asignaturas y todos los contenidos, como el mismo plan curricular explicita que deberá ser incorporada la EA. Se puede anotar también que curricularmente el espacio está abierto, lo cual significa que varios de los problemas como centrales de la educación ambiental, aunque en el plan no están desarrollados propiamente, sí están

considerados y hay evidencias de que respecto de varias temáticas hay una percepción de la complejidad que comportan. En términos de cómo se distribuye la Educación Ambiental entre las asignaturas; Ciencias Naturales y Geografía tienen mayor peso, seguidas de Educación Cívica e Historia, mientras que Español y Matemáticas, no tienen ninguna aportación explícita para la EA.

En lo referente a cómo se presenta la EA en el currículum, el autor distingue tres propuestas de incorporación de este tipo de conocimiento. La primera se refiere a las recomendaciones que se hacen a los maestros de introducirla al aula a través de los ejemplos y los problemas que se tienen que ir construyendo en la cotidianeidad para ir aprendiendo los conceptos programados. Esa es la manera más obvia de pensar la vinculación de las diferentes disciplinas con la EA. Sin embargo esta forma de investigación deja a los profesores la decisión del tratamiento de la problemática ambiental y la manera de abordarla: el conocimiento del medio y la percepción de los problemas medio ambientales, su correcta elaboración, las alternativas, el conocimiento científico y las articulaciones que le den concreción, todo ello deja en manos de la creatividad y experiencias de los docentes. En este momento, este tipo de incorporación es la que se puede implementar para español y matemáticas, en virtud que de allí los espacios para la EA son mínimos.

Otra manera de integrar la EA es a través del enfoque del conocimiento que el currículum asume, es decir, mediante algunos de sus supuestos epistemológicos. En particular, la consideración del sentido común y su continuidad epistemológica con el conocimiento científico cuestión que, como se desprende del análisis, en el currículum es tratada de manera ambigua. Esta forma de incorporación no es muy evidente, y por ello surge la necesidad de revisión –en el ámbito curricular- de conceptos que han distorsionado la concepción social de la ciencia, y dan sustento a lo que en otra parte he llamado científicismo.

También unidas al enfoque del conocimiento en el currículum, surgen interrogantes de cómo recuperar en el plano curricular, como objeto de enseñanza, los saberes de la vida cotidiana que cumplen la función de preservación del medio ambiente y cuáles son sus posibilidades de articulación con el conocimiento científico.

Además de las dos formas señaladas acerca de cómo se incorpora al currículum la EA, está la que implica la noción de transversalidad, que puede considerarse la de mayor complejidad y a la vez la más completa; sin embargo, esta posibilidad sólo queda en el plan curricular como una enunciación cuyo desarrollo no se observa. Esta forma de incorporación puede verse como un proyecto de futuro para la educación, en la cual la dimensión ambiental sea el principal eje curricular de la educación básica y cruce todas las asignaturas que el programa contiene. El estudio plantea que por el momento, las pocas posibilidades de viabilidad de este proyecto muestran la inmadurez, tanto de las disciplinas que se encargan del estudio del medio ambiente, como la forma de enfocarlas y resignificarlas en el plano educativo.

Por su parte, Alanis y Gómez (2003), al realizar otra investigación titulada: "La EA para parte del diseño curricular de la educación básica en el proyecto educativo de las escuelas de calidad", encontraron que los contenidos de EA de la educación básica (Plan 1993) específicamente en secundaria, están mucho más cargados en la asignatura de Ciencias Naturales que en otras disciplinas; afirman que el enfoque que se maneja en los planes y programas de estudio es de una manera simplista; sólo se estudia a los seres vivos desde una visión física y biológica, sin tomar en cuenta los procesos sociales o el contexto social. Por lo tanto la EA debe diseñarse teniendo en cuenta las características ecológicas, económicas, culturales y sociales del entorno local sin que esto signifique descuidar las relaciones a nivel regional y mundial. Finalmente los autores rescatan que los contenidos de la EA en el currículo de la educación básica no son abordados de manera reflexiva y analítica, no le conceden la importancia que tiene en realidad.

En cambio, Villegas (2004), al revisar el Programa de la Asignatura Optativa “EA” para el tercer grado de la escuela secundaria en el Distrito Federal (Plan 1993); encontró una serie de deficiencias teóricas, metodológicas y conceptuales en el programa y señala que se trataba más que de un curso de contaminación totalmente aislado y, seguramente, con escaso impacto en los estudiantes.

Flores (2005), al investigar la dimensión ambiental en el Programa de Educación Preescolar 1992 y 2004, argumenta que los elementos que forman parte de la dimensión ambiental se deben incorporar a los nuevos planes y programas educativos no sólo del nivel preescolar, sino también y sobre todo en planes y programas para la formación docente. Lograr una transformación en las formas de pensar y actuar del niño en relación con el entorno natural, involucra principalmente al docente, por lo tanto es necesario dotarlo de herramientas suficientes que permitan fomentar una nueva visión del mundo. En el estudio se afirma que en el nuevo programa (PEP 2004) se encuentran explícitos conceptos muy importantes que involucran directamente elementos de la dimensión ambiental, pero que en ocasiones no se definen o no son los correctos para una nueva visión del mundo. El programa 2004 maneja situaciones importantes que logran una integración de la dimensión ambiental, sobre todo en los apartados fundamentales y principios, desafortunadamente en el apartado campos formativos y competencias, se reducen.

En otra investigación llevada a cabo por Lemus y Matías (2007) titulada “Análisis del contenido del programa, 2007 de ciencias naturales de sexto grado de primaria en el área de EA” los resultados obtenidos muestran que en todos los bloques se encuentra parcialmente presente el enfoque sobre la dimensión ambiental. El primero, relativo a cambios en el saber, se enfoca más en el reconocimiento del universo al cual se le considera como parte del entorno en el aspecto científico. A decir de los investigadores, el enfoque histórico y la dimensión ambiental se encuentran presentes en su totalidad en el programa, en el cual se están manejando aspectos que son fundamentales para comprender el estado actual del hombre y su contexto.

El enfoque génesis, desarrollo y posibilidades de solución de la problemática ambiental, se encuentra presente ya que maneja aspectos primordiales con la situación actual del medio ambiente enfatizando el uso de la energía y el actuar del ser humano en su entorno, considerando que de él depende el mejoramiento pero respetando a la naturaleza. Finalmente, la categoría de racionalidad ambiental se encuentra parcialmente presente dentro de los bloques tres, cuatro y cinco el tipo de economía que se ve a través de un modo de producción no enfatiza el reconocimiento del ser humano y la naturaleza con todos los factores que implican, que son implementados para la convivencia y que es necesario poner más énfasis en la propuesta de desarrollo sustentable.

Finalmente, Burruel (2007) al investigar la EA en el diseño curricular para la educación primaria y su correspondencia con las políticas educativas del gobierno en el periodo 1993-2000, encontró que en los programas de Ciencias Naturales se plantea el propósito de motivar las estrategias que le den al niño la habilidad de aprender a aprender mediante el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo; a la vez se hace énfasis en el uso del enfoque ambiental como eje integrador del programa. Las acciones para integrar el programa, relacionando contenidos y temáticas, queda en manos del maestro y de los recursos que le pueda ofrecer el medio en donde se encuentre la escuela.

### **1.3. Análisis de los programas de educación ambiental**

La idea de analizar el contenido de los programas de la Asignatura Estatal “EA para la sustentabilidad en el nivel secundaria (Plan 2011)”;

parte de la necesidad de encontrar si el contenido de los programas de educación ambiental para la sustentabilidad de las diecinueve entidades del país se centran en los procesos o en los hechos del deterioro ambiental local, nacional o planetario y revisar las estrategias elementos acerca de sus contenidos.

Para la tesis se analizó el contenido de Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental de los cinco bloques que contienen los programas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, vigentes durante el ciclo escolar 2013-2014 en diecinueve entidades del país. Aunque la problemática sea muy semejante a nivel nacional, algunos programas manejan temas ambientales de forma específica dentro de una región de su estado.

### **1.3.1. Aportaciones al análisis de programas de educación ambiental**

Dentro de los programas de la asignatura estatal “EA para la sustentabilidad” de primer grado de educación secundaria, al finalizar el curso se espera que los estudiantes tengan una actitud favorable hacia el cuidado del medio ambiente. Por lo tanto es muy importante extender de manera horizontal, vertical y de manera transversal este programa en otras entidades del país; debido a que los problemas de la degradación ambiental van en aumento. Así, los programas de educación ambiental resultan también interesantes en otros niveles educativos para ampliar una conciencia favorable sobre la problemática ambiental.

Debido a la gran amenaza que representan los fenómenos de deterioro ambiental a nivel global, es sumamente importante empezar a impartir una educación crítica y reflexiva y más amigable con el medio ambiente, además de hacer conciencia del deterioro ambiental y de emprender acciones para tener una relación armónica con el medio ambiente. Para esto el papel que realicen los profesores en la enseñanza de actitudes positivas y valores cobra gran importancia en la actualidad, ya que esto se verá reflejado en los cambios de actitud de los adolescentes que hoy cursan la educación secundaria y que en corto tiempo serán los futuros ciudadanos. Además es importante mencionar que muchas instituciones desde hace ya varios años están trabajando contenidos de educación ambiental en nuestro país.

De acuerdo con Jiménez (1997), el deterioro ambiental que aqueja al planeta y amenaza la sobrevivencia de las diferentes especies que lo habitan, es una preocupación de primer orden. En México esta problemática cobra cada vez más importancia y exige mayor tensión pues son múltiples los aspectos y problemas que han de atenderse. Uno de los aspectos a considerar, por su trascendencia e incidencia en la prevención y resolución de la problemática ambiental, es la educación y formación de los distintos actores sociales con relación al ambiente. Por lo tanto la EA es un proceso en el cual el individuo, los grupos y las instituciones se forman para desempeñar un papel activo y crítico en su ambiente natural, social y construido, en una perspectiva de acción local y desde un contexto global. En tal proceso se enfatiza el análisis y cuestionamiento en un momento dado de producción y las condiciones que se imponen entre lo social y lo natural: su mutua determinación, conservación y transformación.

Jiménez (1997) agrega también que se propone en su conjunto cumplir con varios objetivos: a) Aportar elementos para una orientación general sobre la problemática ambiental a nivel global; b) Contribuir en la construcción teórica y metodológica de una Educación Ambiental; c) Contribuir a la contribución de una conciencia sobre y para el ambiente; d) Proponer lineamientos socio-psico-pedagógicos para el abordaje de una educación ambiental en la educación formal, en particular en educación media básica y; e) Proponer elementos para la integración y el análisis de la dimensión ambiental en los currículos de educación media básica. Agrega que los principales problemas ambientales que enfrenta actualmente la humanidad pueden agruparse de la siguiente manera: 1) Los relacionados con la degradación permanente y progresiva de la naturaleza y del ambiente de la vida; 2) los relacionados con las tensiones debidas a los factores socioeconómicos y a los problemas de ellos derivados; y 3) los relacionados con la salud y la enfermedad de la población.

A partir de diversos trabajos realizados, la autora considera que en el tema ambiental se encuentra comprometida tanto una subjetividad existente como una por construir. Esta subjetividad implica una forma singular de concebir el mundo y el ser humano,



concepción en la que vemos jugarse, en una articulación sumamente compleja, tanto determinantes socio-económico-ideológicos, como psicológicos. Esta temática es quizás la que menos se ha abordado, pues en lo que en ella se objetiva es algo más que un mero asunto que se resuelve por medio de la educación. En efecto, esta subjetividad existente la podemos entender como un síntoma del malestar en la cultura, síntoma cuyo desciframiento revela no sólo un problema puntual, sino un abanico de situaciones que comprometen a todos los sectores sociales, nacionales y mundiales (Jiménez; 1997).

### **1.3.2. Aportaciones al análisis de programas de educación secundaria.**

Una de las aportaciones sumamente importantes es la investigación de Jiménez (1997), sobre la dimensión ambiental y su tratamiento en el área de ciencias sociales del nivel de educación media básica que abarcó los libros de texto vigentes hasta 1992, considerando que estos textos parten de y cumplen con los objetivos plasmados en los planes y programas de la SEP vigentes en su momento. El análisis engloba los dos referentes. En su abordaje encontramos ciertas características que influyeron y establecieron límites y condiciones al análisis.

En el momento del análisis el plan rector de educación media databa de 1974, época en la cual la problemática ambiental aún no ocupaba un lugar primordial en la política oficial, a diferencia de los actuales planes y programas que incluyen lo ecológico como uno de los ejes en el diseño curricular. Al no contemplarse la dimensión ambiental en los planes y programas como línea específica del diseño curricular, su tratamiento en los libros de texto es limitado. Su tratamiento específico se reduce a una unidad sobre problemas ambientales. Esto significó recorrer todos los contenidos en un proceso de develación e interpretación de los supuestos que subyacen al curriculum a fin de ubicar aquellos contenidos que, si bien explícitamente no tratan la problemática ambiental, sí tratan sobre el ambiente en su posición frente a la realidad social y natural y a las relaciones que establecen entre éstas.

El panorama ofrecido por los libros de texto autorizados por la Secretaría de Educación Pública en su momento presenta una diversidad de discursos: tres si se consideran los sellos editoriales, cinco si se consideran los autores; once si se considera cada uno de los textos como una unidad discursiva con sentido completo, que plantean diferencias, inconsistencias y variaciones significativas. Todos los textos siguen los objetivos marcados por la SEP y al estar autorizados asumimos que cada texto constituye un fragmento que ella autorizaba de una u otra forma y que así se convierte en parte de un discurso general.

La selección de los textos para el análisis se hizo en función, por un lado, de la lista de libros de textos autorizados y usados en el mercado en ese momento. La muestra se seleccionó procurando abarcar distintos autores, a manera de ofrecer un panorama general y amplio de los textos utilizados en las diferentes escuelas, tanto privadas como públicas. Si bien la delimitación no abarca en su totalidad el nivel Secundaria vigente al momento del análisis sí presenta un panorama bastante amplio y significativo al respecto. En definitiva el análisis incluyó nueve textos en total entre los cuales se contempla a tres autores y una editorial, muestra lo suficiente si consideramos lo autorizado por la SEP. Para cada uno de los tres grados se analizaron los mismos autores, con el fin de tener una visión amplia del tratamiento que le dan a la problemática, a excepción de tercer grado donde sólo se tomaron dos autores, por no contar el tercero con un texto para dicho grado.

### **1.3.3. Pertinencia y factibilidad**

El análisis descriptivo de los programas de EA para la sustentabilidad dentro de la Asignatura Estatal de primer grado de la educación secundaria es un ejercicio de investigación importante, ya que se trata de analizar los fundamentos de las prácticas educativas y en consecuencia el sentido que éstas tienen. Pero, a la luz de tal análisis y más allá, la investigación en EA es llamada a dinamizar este campo de prácticas sociales, acordando más pertinencia y eficacia en las intervenciones. La investigación en EA se considera como un espacio de libertad y de creatividad para la construcción

de significaciones y para la producción de saberes transformativos en lo que concierne nuestra relación con el ambiente, llama a una postura política, crítica y ética (Sauvé; 2011: 12, 13).

Por lo tanto en esta investigación fue pertinente y factible realizar un análisis descriptivo de diecinueve programas de estudio de EA para la sustentabilidad vigentes durante el ciclo escolar 2013-2014 como Asignatura Estatal. Asimismo; se realizó un análisis interpretativo del programa de estudios del estado de Zacatecas.

#### **1.4. Delimitación del objeto de investigación**

##### **1.4.1. Delimitación teórica**

En un mundo eminentemente dinámico y complejo, donde la celeridad es una de sus características, la educación deberá contribuir a la transformación de la realidad social y ambiental en sus múltiples niveles y dimensiones, aunque desde luego se encargue también de transmitir y conservar los acervos culturales de los distintos pueblos y de aquellos que, debido al intenso contacto cultural efectuado a través del tiempo, hayan pasado a ser patrimonio de la humanidad. Quienes hemos trabajado en las aulas sabemos muy bien que una de las tareas más difíciles de enfrentar es la evaluación de los niños, los programas de estudio, el curriculum en general, nuestra propia labor como maestros, individual y colectivamente la escuela como institución y el impacto o influencia de ésta en la comunidad. Pese a su dificultad, la evaluación no es sólo necesaria sino básica para obtener información significativa que permita comprender nuestras prácticas y programas educativos y ser capaces de valorarlos. Este proceso a la vez se constituye en aprendizajes que permiten proponer distintas medidas para mejorar (De Alba y González Gaudiano; 1997).

En esta investigación las unidades de análisis son: a) Medio Ambiente con tres categorías (Medio Ambiente Natural; Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido) y tres indicadores (Estatal, Nacional y Planetario); b) Sustentabilidad con

tres categorías (Sustentabilidad Débil, Sustentabilidad Fuerte y Sustentabilidad Súper-Fuerte) y cinco indicadores (Sociales, Económicos, Ecológicos, Políticos y Éticos) y; c) Educación Ambiental con cuatro categorías (Relación Ser humano-Naturaleza, Manejo de la Problemática Ambiental, Competencias Ambientalizadoras e Interdisciplinariedad) y cuatro indicadores (Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales).

#### **1.4.2. Criterios para la selección de contenidos**

De acuerdo a la SEP (2009:67) los contenidos de un programa que se incorporen deberán responder a las necesidades de formación integral de los adolescentes y a la relación que ésta tiene con los problemas ambientales en su localidad o región, así como con el patrimonio natural existente en la entidad. Es decir, se sugiere tomar en cuenta la observación del comportamiento de los estudiantes frente a la naturaleza, así como aquellas situaciones relacionadas con el ambiente que afectan su vida cotidiana en la localidad en la que viven. Debido a que el vínculo naturaleza/sociedad es complejo y genera manifestaciones diversas tanto en las distintas regiones del planeta como en el conjunto de las entidades y regiones de nuestro país, los temas y contenidos que se aborden en el programa deberán reconocer, al mismo tiempo, las peculiaridades culturales locales y las características de un mundo globalizado.

Una orientación que puede apoyar la selección de temas consiste en la revisión cuidadosa y detenida de los tópicos ambientales que algunas instituciones y organizaciones nacionales y mundiales plantean como esenciales para abordar el estudio de la relación sociedad/naturaleza, y que necesariamente deberán analizarse junto con el diagnóstico que ha dado lugar a la selección del subcampo (SEP; 2009).

#### **1.4.3. Preguntas de investigación**

Es de suma importancia realizar un análisis descriptivo y explicativo del contenido de los programas de estudio de Educación Ambiental para la Sustentabilidad vigentes durante ciclo escolar (2013-2014) en educación secundaria. Por lo tanto surgen aquí

varias preguntas: ¿Cuáles son las diferencias y semejanzas de los programas respecto a las categorías e indicadores de análisis de contenido de Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental? ¿Qué contenidos teóricos y prácticos están incluidos dentro de los diecinueve programas de estudio de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Educación Secundaria?

Se parte de una serie de preguntas alrededor de los programas de EA: ¿Qué clase de saberes se proponen para este tipo de educación y cómo se presentan los mismos en los diecinueve programas de las entidades federativas seleccionadas? ¿Cuáles son los contenidos que los programas analizados proponen como relevantes, en términos de Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental? ¿A través de qué contenidos existe la posibilidad de desarrollar la EA? ¿Qué elementos de la cultura local se ponen en juego para la enseñanza de lo ambiental?

Para organizar estas preguntas y guiarnos a través de ellas en el análisis descriptivo de los programas; se diseñaron tres matrices: 1) Medio Ambiente; con las siguientes categorías: a) Medio Ambiente Natural, b) Medio Ambiente Social y c) Medio Ambiente Construido. Así como las siguientes indicadores: a) Estatal, b) Nacional y c) Planetario 2) Sustentabilidad; con las siguientes categorías; a) Sustentabilidad Débil, Sustentabilidad Fuerte y c) Sustentabilidad Súper-Fuerte. Así como los siguientes indicadores: a) Sociales, b) Económicos, c) Ecológicos, d) Políticos y e) Valorales. 3) Educación Ambiental; con las siguientes categorías: a) Relación Ser humano-Naturaleza, b) Manejo de la problemática ambiental, c) Competencias ambientalizadoras e d) Interdisciplinariedad. Así como los siguientes indicadores. A) Contenidos conceptuales, b) Contenidos procedimentales, c) Contenidos actitudinales y d) Contenidos situacionales.

#### **1.4.4. Definición del problema (análisis de programas)**

En la Reforma de Educación Secundaria (2006), en la reciente Reforma Integral de Educación Básica (2011) y en los actuales programas de Geografía, Ciencias (Biología, Física y Química), Formación Cívica y Ética e Historia (2011), los contenidos de EA se incluyen de manera transversal; el currículum y la EA se hacen desde la perspectiva de sus impactos en el ambiente y la salud. En el plan de estudios se pretende que, al término de la educación secundaria, el alumno valore la ciencia y la tecnología como procesos sociales en construcción permanente en el que contribuyen hombres y mujeres de distintas culturas (SEP; 2009).

En el plan de estudios 1993) en la asignatura de EA que se cursaba en tercer grado de la educación secundaria, sus contenidos estaban orientados a consolidar la formación del cuidado del medio ambiente, meta iniciada en los niveles educativos anteriores y que implicaba potenciar el desarrollo cognitivo, afectivo, valoral y social de los adolescentes, ayudándoles a comprender más, a reflexionar mejor, a ejercer la curiosidad, la crítica y el escepticismo, a investigar, opinar de manera argumentada, decidir y actuar. También contribuía a incrementar la conciencia ambiental reconociendo que los conocimientos científicos y tecnológicos son producto del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

En el actual plan de estudios de Educación Secundaria (2011), en el primer grado se cursa la Asignatura Estatal, por lo que todas las entidades de la federación tienen el derecho de ofrecer hasta cinco opciones de asignaturas optativas, una de éstas referida a la EA. En el ciclo escolar (2013-2014), diecinueve entidades de la República Mexicana (Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Querétaro, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas) impartieron la asignatura estatal "Educación Ambiental para la Sustentabilidad" (en algunos el nombre sufre algunas variantes). Todos los programas de estudios (2011) de

dicha asignatura en esas entidades están organizados en cinco bloques, cada bloque está planeado para ser trabajado con los alumnos durante un bimestre de 8 semanas equivalente a 24 horas (3 horas a la semana). Finalmente; el curso abarca un total de 120 horas.

La EA para la sustentabilidad es un tema de relevancia social que motiva no solo la reflexión sino que induce a la sociedad a participar activamente, y de manera organizada, para actuar con responsabilidad ante el cuidado del medio ambiente. Muchos investigadores indican que los programas de EA para la sustentabilidad impartidos en varias entidades del país han sido aceptados de forma favorable por los estudiantes de educación secundaria. La SEP (2009) menciona que con el estudio de la EA se espera que los estudiantes de secundaria desarrollen habilidades, conocimientos, valores y actitudes que les permitan:

a) Comprender la interacción de los seres humanos con la naturaleza, desde una visión que les permita identificarse como parte de ella, asumir el compromiso para su cuidado, conservación y uso sustentable y valorar las consecuencias de sus acciones en los planos local, regional, nacional y global;

b) Identificar los diversos factores que intervienen en la problemática ambiental (económicos, políticos, culturales, históricos, sociales, naturales) y reconocer que para su solución se requiere de respuestas derivadas del análisis interdisciplinario y con un enfoque integral que considere diferentes conocimientos, criterios e intereses;

c) Reconocer que un comportamiento responsable, individual y colectivo hacia el ambiente contribuye a propiciar su aprovechamiento sustentable y, en consecuencia, a favorecer la calidad de vida presente y futura de la sociedad, y

d) Asumir el compromiso y valor de participar con una postura crítica e informada en la toma de decisiones que contribuya a la prevención, mitigación y solución de los problemas ambientales, con el fin de incidir en la construcción de escenarios deseables en su localidad, región o entidad.

Si tomamos en cuenta que durante el ciclo escolar 2013-2014 de educación secundaria como Asignatura Estatal se impartió la asignatura de EA para la sustentabilidad, es necesario realizar un análisis descriptivo e interpretativo de las diferentes categorías e indicadores de análisis para investigar los alcances y las magnitudes de sus contenidos respecto al Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental.

En la presente investigación se realizó un análisis descriptivo (En el programa de estudios de Zacatecas se realizó también un análisis explicativo) de los contenidos de los programas de EA para la sustentabilidad como asignatura estatal de primer grado de educación secundaria; que se impartieron durante el ciclo escolar 2013-2014; en diecinueve de treinta y dos entidades de la República Mexicana. Por lo que surgen las siguientes preguntas ¿Cuáles son los contenidos de Medio Ambiente; Sustentabilidad y Educación Ambiental de los programas de estudio de Educación Ambiental para la Sustentabilidad impartidos durante el ciclo escolar 2013-2014 en diecinueve entidades de la República Mexicana? ¿Analizar qué tan fuerte o débil se incluyen los contenidos de Medio Ambiente; Sustentabilidad y Educación Ambiental?. Estas interrogantes y las citadas en el párrafo anterior; son las que permitieron construir el objeto de estudio de la presente investigación.

### **1.5. Objetivos y supuestos**

La presente investigación consistió en el análisis de los contenidos de los programas de estudio de primer grado de la Asignatura Estatal “Educación Ambiental para la Sustentabilidad”, que se impartieron durante el ciclo escolar 2013-2014 en el nivel de secundaria en diecinueve entidades de la República Mexicana, con base en las categorías e indicadores de Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental.



### **1.5.1. Objetivo general**

\*Realizar un análisis descriptivo de los programas de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria “Educación Ambiental para la Sustentabilidad”, vigentes durante el ciclo escolar 2013-2014 en diecinueve entidades del país con el fin de identificar los contenidos de Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental que en ellos se manejan. Asimismo realizar un análisis interpretativo, sólo para el programa de la misma asignatura, del estado de Zacatecas.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

1. Describir analíticamente los contenidos referentes a Medio Ambiente que se incorporan en los diecinueve programas de estudio de Educación Ambiental en secundaria, tomando como base en el análisis las categorías de: a) Medio Ambiente Natural, b) Medio Ambiente Social y; c) Medio Ambiente Construido. Y de los indicadores de Medio Ambiente: a) Estatal; b) Nacional y c) Planetario.

2. Describir analíticamente los contenidos referentes a Sustentabilidad que se incorporan en los diecinueve programas de estudio de Educación Ambiental en secundaria, con base en las categorías de: a) Sustentabilidad Débil; b) Sustentabilidad Fuerte y; c) Sustentabilidad Súper-Fuerte y de los indicadores de Sustentabilidad: a) Sociales, b) Económicos, c) Ecológicos; d) Políticos y; e) Éticos.

3. Describir analíticamente los contenidos referentes a Educación Ambiental que se incorporan en los diecinueve programas de dicha asignatura en secundaria, con base en las categorías de Educación Ambiental: a) Relación Ser humano-Naturaleza, b) Manejo de la problemática ambiental, c) Competencias ambientalizadoras e; d) Interdisciplinariedad y de los indicadores de Educación Ambiental: a) Contenidos conceptuales; b) Contenidos procedimentales, c) contenidos actitudinales y; d) Contenidos situacionales.

4. Interpretar analíticamente por medio de categorías e indicadores, los contenidos referentes a Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental, del programa de estudios del estado de Zacatecas.

### **1.5.3. Supuestos**

Los contenidos que predominan en los diecinueve programas de estudio de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria “Educación Ambiental para la Sustentabilidad” analizados en esta investigación pueden ser los siguientes:

- a) En la unidad de análisis de Medio Ambiente: predominan contenidos de Medio Ambiente Natural (MAN) e indicadores Estatales.
  
- b) En la unidad de análisis de Sustentabilidad: predominan contenidos de Sustentabilidad Débil e indicadores Económicos y;
  
- c) En la unidad de análisis de Educación Ambiental: predominan contenidos de Relación Ser humano-Naturaleza y contenidos conceptuales.

## **CAPITULO 2**

### **REFERENTES TEÓRICOS**

#### **2.1. Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre educación ambiental.**

De acuerdo al documento publicado por la UNESCO (1980:7), esta Conferencia argumenta que en los últimos decenios el hombre, utilizando el poder de transformar el medio ambiente, ha modificado aceleradamente el equilibrio de la naturaleza. Por tanto, habrá que adoptar con urgencia nuevas estrategias incorporándolas al desarrollo lo que representa, especialmente en los países en desarrollo, el requisito previo de todo avance en esta dirección. La solidaridad y la equidad en las relaciones entre las naciones deben constituir la base del nuevo orden internacional. Mediante la utilización de los hallazgos de la ciencia y la tecnología, la educación debe desempeñar una función capital con miras a crear la conciencia y la mejor comprensión de los problemas que afectan al medio ambiente.

Así la EA debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal, no formal e informal. La EA, debidamente entendida, debería constituir una educación permanente general que reaccionara a los cambios que se producen en un mundo en rápida evolución. Esa educación debería preparar al individuo mediante la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo, proporcionándole conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una relación armónica con la naturaleza. La EA ha de orientarse hacia la comunidad. Debería interesar al individuo en un proceso activo para resolver los problemas en el contexto de realidades específicas y debería fomentar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad y el empeño de edificar un mañana mejor. Por su propia naturaleza, la EA puede contribuir poderosamente a renovar el proceso educativo. En consecuencia, la Conferencia, reunida en Tbilisi en 1977 invita a que los Estados incluyan en sus políticas de educación medidas para incorporar un contenido,

unas direcciones y unas actividades ambientales a sus sistemas. Invita a intensificar la reflexión, investigación e innovación con respecto a la EA (UNESCO; 1980:8).

Tal como la definió la Conferencia de Tbilisi (1977) la EA debe, por su propia naturaleza, dirigirse a todos los miembros de la colectividad según las modalidades que correspondan a las necesidades, los intereses y los móviles de los diferentes grupos de edad y categorías socioprofesionales. Debe incitar a todo el público en general (niños, adolescentes y adultos) a interesarse por los problemas ambientales y a comprenderlos mejor; debe dispensar una preparación adecuada a los miembros de ciertos grupos profesionales (economistas, ingenieros, arquitectos, médicos, maestros y profesores, administradores, industriales, etc.) cuyas actividades tienen una influencia directa sobre el medio ambiente; por último, debe formar investigadores y otros especialistas de las ciencias ambientales (UNESCO; 1980; 20).

Uno de los principales objetivos de la EA consiste en que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales. Por consiguiente, ella debería facilitar al individuo y a las colectividades los medios de interpretar la interdependencia de esos elementos en el espacio y en el tiempo, a fin de promover una utilización más reflexiva y prudente de los recursos del universo para la satisfacción de las necesidades de la humanidad (UNESCO; 1980: 23).

Esta educación (la EA) debe contribuir a que se perciba claramente la importancia del medio ambiente en las actividades de desarrollo económico una participación responsable y eficaz de la población en la concepción y aplicación de las decisiones que ponen en juego la calidad del medio natural, social y cultural. Para ello, la educación debería difundir información acerca de las modalidades de desarrollo que no repercuten negativamente en el medio, además de fomentar la adopción de modos de vida compatibles con la conservación de la calidad del mismo (UNESCO; 1980:24).

La EA debería mostrar con toda claridad las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno en el que las decisiones y comportamiento de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional. En este sentido, esta educación desempeña la función importante de desarrollar el sentido de responsabilidad y de solidaridad entre los países y las regiones, cualquiera que sea su grado de desarrollo, como fundamento de un orden internacional que garantice la conservación y la mejora del medio humano. Todos los programas de EA deberían contribuir simultáneamente al desarrollo de los conocimientos y a la adquisición de las actitudes y competencias necesarias para la conservación y mejora del medio ambiente. En cuanto a los conocimientos, la educación deberá proporcionar medios que permitan comprender las relaciones entre los diferentes factores físicos, biológicos y socioeconómicos del medio ambiente, así como su evolución en el tiempo y su modificación en el espacio (UNESCO; 1980:24).

## **2.2. La incorporación de la educación ambiental a los sistemas educativos**

“La educación ambiental no debe ser una materia más que se añada a los programas escolares, sino que debe incorporarse a los programas dedicados a todos los educandos, sea cual fuere su edad [...]. Esta tarea necesita la aplicación de nuevos conceptos, de nuevos métodos y de nuevas técnicas en el marco de un esfuerzo global que haga hincapié en el papel social que desempeñan las instituciones educativas y la creación de nuevas relaciones entre todos los participantes en el proceso educativo”.

Informe final de la Conferencia de Tbilisi

La EA no responde a un interés pasajero, sino que constituye un elemento esencial de la labor emprendida en muchos países para dar a la educación una mayor eficacia social y convertirla en un factor de desarrollo nacional. La EA, no debe limitarse a ciertos grupos, instituciones o programas sino que debe constituir un elemento esencial y permanente del proceso educativo. Sin embargo, no hay un modelo universal para la integración de la EA en los procesos educativos (UNESCO; 1980:35).

La EA deberá orientarse en el sentido de la resolución de los problemas concretos del medio humano. Implica un enfoque interdisciplinario, sin el cual no sería posible

estudiar las interrelaciones ni abrir el mundo de la educación a la comunidad, incitando a sus miembros a la acción. Esta educación se sitúa en una perspectiva regional y mundial con orientación hacia el porvenir para garantizar la permanencia y el carácter global de las necesidades emprendidas (UNESCO; 1980:25).

Esta educación (la EA) deberá concebirse como un proceso en el curso del cual, primero los individuos y la colectividad toman conciencia de su medio ambiente y de la interacción de sus componentes biológicos, físicos y socioculturales y, posteriormente, adquieren los conocimientos, valores, competencias, experiencia, y también la voluntad que les permitirán actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas presentes y futuros del medio ambiente en general. La EA debería inspirar el comportamiento no sólo del público sino también de los responsables cuyas decisiones pueden tener consecuencias para el medio ambiente (UNESCO; 1980: 31).

En la sociedad actual los individuos suelen evolucionar en ambientes estrechamente delimitados. Entre ellos y la realidad se interpone un gran número de filtros: la escuela y sus modelos pedagógicos, los medios de comunicación social, las normas sociales y familiares, etc. El sistema educativo mundial tendrá que hacer indudablemente un importante esfuerzo de actualización de sus planes de estudio escolares y extraescolares, de reexamen de su funcionamiento administrativo y de reevaluación de sus medios materiales, pero sobre todo, de replanteamiento de su función pedagógica e institucional para salir de su aislamiento y abrirse a la vida social. Las estructuras educativas deben transformarse para poder atender las necesidades expresadas por los diferentes grupos de población en contextos muy diversos, y lograr una mejor articulación entre educación formal y no formal, en la perspectiva de la educación permanente (UNESCO; 1980: 32).

En los centros educativos se está procurando actualmente incorporar temas relacionados con el medio ambiente a las disciplinas tradicionales y definir nuevos objetivos o nuevos métodos en un marco general que trascienda a todas las disciplinas. Paralelamente, se han concebido unidades de estudio y material pedagógico referentes

a los diversos aspectos del medio ambiente, tanto urbano como rural. En la enseñanza superior, se han organizado cursos especiales, seminarios y cursillos de ecología. A veces se han creado unidades de enseñanza e investigación especializadas y se han introducido programas de estudio sobre el medio ambiente en las universidades y en los institutos técnicos (UNESCO; 1980:36).

### **2.3. La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad**

Sauvé (1999) argumenta que conforme finaliza el siglo XX y el mundo oscila entre la modernidad y la posmodernidad, muchos países han emprendido reformas a sus sistemas educativos. En este caso, México no es la excepción. La mayoría de las reformas proponen introducir en el currículum, contenidos ambientales. Con frecuencia la EA ha sido formalmente legitimada, junto con la educación para los derechos humanos, la paz, la democracia, las relaciones interculturales, la solidaridad humana y el desarrollo.

Cada una de estas propuestas debería ser analizada en función de la adopción de un marco integrador apropiado para la educación fundamental, que tome en cuenta la crítica y la transformación de las realidades contemporáneas. Un marco integrador de este tipo no debe ser percibido como un molde sino como una propuesta hacia la búsqueda de sentido, de consistencia y de relevancia, basada en la reflexión ética y epistemológica. Por lo anterior; ahora la UNESCO está colocando el desarrollo sustentable en el núcleo del proyecto planetario de la educación, considerándolo como la “finalidad” del desarrollo humano (UNESCO, 1988). En este proyecto, la educación ambiental se reduce a una herramienta instrumental (Sauvé; 1999: 2).

Es importante incluir a la EA en un marco educativo comprensivo e integrador; es decir, un marco amplio que le permita, por un lado, posicionarse para alcanzar sus propias metas y, por otro, articularse en forma apropiada con las otras dimensiones de la educación contemporánea. En este sentido las trampas propuestas son las siguientes: educación para el desarrollo sustentable, educación para un futuro

sustentable y educación para la sustentabilidad. La propuesta alternativa es, por tanto, educación para el desarrollo de sociedades responsables (Sauvé; 1999:3).

### **2.3.1. Tendencias de la modernidad y de la posmodernidad.**

La modernidad se caracteriza por su creencia en el progreso, asociado a la explosión del conocimiento científico y las promesas de la tecnología. Es un crisol para el desarrollo de las principales teorías unificadoras y la búsqueda de principios organizadores que contienen valores universales. La epistemología moderna es positivista; está basada en una búsqueda de la objetividad y la racionalidad instrumental para legitimar el conocimiento y organizarlo en disciplinas separadas. Las éticas modernistas son antropocéntricas y la democracia es vista como el instrumento de la libertad. Respecto al quiebre de la modernidad es posible identificar cuatro tipos diferentes de reacción: a) El conservacionismo; b) El reformismo; c) El nihilismo y; d) El transformismo (Sauvé; 1999:4).

Por su parte, la posmodernidad se teje en un contexto de cambios, de abolición de los órdenes anteriores, de cuestionamiento y de búsqueda. No existe una concepción única de la posmodernidad, sino una rica diversidad de discursos y de prácticas. En cuanto a la educación posmoderna, ciertamente debe enfrentarse a los retos expuestos por la generación nihilista de “no hay futuro”, pero debe ser reconstructiva. La educación posmoderna adopta una postura epistemológica relativista inductiva, eminentemente socio-constructivista y crítica, que reconoce la naturaleza compleja, única y contextual de los objetos del conocimiento. Aquí, la democracia asume una negociación por una participación para la transformación de las realidades sociales problemáticas. Los discursos posmodernos cuestionan los valores universales. Dentro de este contexto cultural macro, en las fronteras de las diversas manifestaciones de la modernidad y la posmodernidad, ha evolucionado la EA y también ha surgido la educación para el desarrollo sustentable o para un futuro sustentable (Sauvé; 1999:5).



### **2.3.2. Educación ambiental: ¿necesidad de una reformulación?**

La EA surgió de la modernidad como una reacción a los impactos del “progreso” moderno. En sus inicios fue reformista: se trataba de resolver y prevenir los problemas causados por el impacto de las actividades humanas en los sistemas biofísicos. En los setentas la EA se enfocó a la conservación de la naturaleza. Durante los ochenta, la EA entró gradualmente en la posmodernidad. El movimiento de la EA socialmente crítica inscribía a la educación ambiental en un proceso de análisis crítico de las realidades ambientales, sociales y educativas interrelacionadas con el fin de transformarlas. No obstante, los noventa han visto retroceder a la EA en el discurso oficial. Reducida a una herramienta para el desarrollo sustentable, la EA ha sido volcada al paradigma de la modernidad; se le inscribe en los campos disciplinarios de la ciencia y la tecnología. En este contexto cambiante, la EA contemporánea se caracteriza por una problemática conceptual estrechamente asociada a los numerosos problemas planteados por su práctica (Sauvé; 1999:7).

### **2.3.3. El aspecto conceptual de la educación ambiental**

Desde la perspectiva modernista, enfocada a la búsqueda de unidad y de valores universales, la multiplicidad de concepciones y prácticas es problemática. Existe la necesidad de definir estándares que ayudarían a hacer la EA más uniforme. No obstante, desde la perspectiva posmoderna que enfatiza la diversidad y la relevancia contextual, estas concepciones pueden considerarse como enfoques diferentes y posiblemente complementarios del hipercomplejo objeto de la EA. Es decir, la red de relaciones entre personas, grupos sociales y el ambiente. En efecto sería difícil englobar la extrema complejidad de este objeto en una sola propuesta pedagógica (Sauvé; 1999:8).

Ahora bien, el problema no es la existencia de un amplio rango de concepciones de la EA, sino el hecho de que muchas de esas concepciones conducen a una práctica reducida de la educación ambiental. Además, con frecuencia los fundamentos de la

práctica no son claros y se produce una ruptura entre el discurso y la práctica. Esto confunde y conduce a una pérdida de efectividad. También influye la falta de reconocimiento de fronteras que definan el nicho educativo específico de la EA, de tal forma que ya no se vea como un todo educativo difuso e indiferenciado, algo que no puede ser aprehendido, o que no está limitado a uno de sus componentes, prerrequisitos o preocupaciones asociadas (Sauvé; 1999: 8).

#### **2.3.4. Concepto de educación ambiental**

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE;1990) define la EA como el proceso que forma al individuo para desempeñar un papel crítico en la sociedad, con el objeto de establecer una relación armónica con la naturaleza, brindándole elementos que le permitan analizar la problemática ambiental actual y reconocer el papel que juega en la transformación de la sociedad, a fin de alcanzar mejores condiciones de vida; asimismo, es un proceso de formación de actitudes para el compromiso social.

Además de un campo de conocimientos específicos, la EA es un ámbito de acción que debe traducirse en comportamientos ante el ambiente; es decir, en lo profundo significa una nueva forma de enfrentar la realidad. Parte de reconocer que lo ambiental tiene un sentido más amplio que lo ecológico puesto que incorpora aspectos económicos, culturales, sociales y políticos para la comprensión y análisis de la relación sociedad-naturaleza, como eje rector debe tener un carácter integrador y totalizador para abordar la problemática ambiental. Lo anterior nos obliga a tratar la EA, de manera multidisciplinaria. La EA surge como una necesidad para proteger el ambiente natural y social, a raíz del conocimiento de los problemas ecológicos que están poniendo en peligro la vida y amenazan con la destrucción del planeta.

Para Sauvé (1999) la EA es una compleja dimensión de la educación global, caracterizada por una gran diversidad de teorías y de prácticas que abordan desde diferentes puntos de vista la concepción de educación, de medio ambiente, de desarrollo social y de EA.

En cambio para Barba citada por Sauvé y Orellana (2001:3), la EA es un proceso de construcción permanente de la relación con el medio ambiente a través del cual el individuo y la comunidad adquieren actitudes, compromisos y competencias. Es un proceso integral de formación que permite madurez y solidez de pensamiento y acción en los individuos y la colectividad para enfrentar los desafíos de la dimensión humana, como estrategia de convivencia en armonía con su medio de vida.

Para Castillo (autora colombiana) citada por Sauvé y Orellana (2001:3), la EA es aquel proceso educativo que nos procura la búsqueda de nuevas formas de relaciones entre individuos como seres sociales y sus contextos de vida, reconociendo la permanente reflexión crítica como el camino que posibilita pensar, repensar y tomar decisiones creativamente, que conduzcan a un mejor vivir en la perspectiva de sostenibilidad.

Asimismo, De Alba y Arrache (1992), plantean que la EA está destinada a jugar un papel protagónico en la formación de las generaciones actuales y de las futuras, ya que los cambios estructurales que exige dicha situación solo serán posibles si ocurre una transformación radical de la relación sociedad-naturaleza.

Mientras que Terrón y Hernández (1994: 58) afirman que la EA será el producto de la interacción de la contribución de varios campos del saber para la comprensión del entorno y de la acción educativa, que permitirán al individuo tener conocimientos para participar en la toma de decisiones que mejoren su calidad de vida y el ambiente.

Por tanto la EA es un intento de explicar qué podemos enseñar y qué debemos aprender para disfrutar de un entorno mejor y para transmitir un mundo más hermoso a las generaciones venideras. Adicionalmente, en el mismo sentido,, la SEDUE (1990), nos indica que los objetivos de la EA son entre otros: Lograr que los individuos y las comunidades comprendan la compleja naturaleza de los medios ambientes (el natural y el creado por el hombre) que resultan de la interacción de sus aspectos biológicos, físico-químicos, sociales, económicos y culturales, para que adquieran el conocimiento,

los valores, las actitudes y las habilidades prácticas que les permitan participar , de una manera responsable y efectiva, en la prevención y resolución de problemas ambientales y en el manejo de la calidad ambiental.

Otro objetivo es mostrar claramente la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, en el cual las decisiones y acciones de los diferentes países pueden tener repercusiones internacionales para que, con esta perspectiva, la EA contribuya al desarrollo de un sentido de responsabilidad y solidaridad entre países y regiones, como base de un nuevo orden internacional, a fin de garantizar la conservación y el mejoramiento del medio ambiente.

Por su parte González Gaudiano (1992) menciona que, la progresiva toma de conciencia sobre los problemas ambientales, han superado enfoques catastróficos (Club de Roma) o eco fascistas y fue abonando el terreno para el surgimiento de un área educativa que ha sido llamada EA. No obstante, la patente internacional de la EA se otorga en 1972, a raíz de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, celebrada en Estocolmo Suecia.

A partir de esa fecha y hasta finalizar el siglo anterior, los pronunciamientos, el debate y las iniciativas en torno a los problemas ambientales no descansarán. La “cuestión ambiental” permanece como tema ineludible de la agenda política mundial. Su gravedad y complejidad, la creciente evidencia de su globalización, explica que en este periodo se hayan realizado una serie de eventos cruciales, tanto temáticos sobre dimensiones específicas, como sobre la problemática integral por ejemplo, dos conferencias mundiales: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, efectuada en Estocolmo, Suecia, en 1972 y la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992. La primera representa el primer llamado a la conciencia internacional sobre la problemática ambiental, y la segunda muestra el creciente y generalizado interés mundial por esta problemática al

lograr convocar a un considerable e inédito número de gobiernos y de organizaciones no gubernamentales (Silva; 2006: 14 y 15).

Agrega Silva (2006:15) que, dentro de este marco, la EA desde la Conferencia de Estocolmo fue concebida no como la panacea para resolver los problemas ambientales, pero sí como un significativo instrumento para enfrentarlos. Esta idea, surgida en el primer foro mundial, se ampliará profundizará y tomará formas institucionales a partir de la primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en Tbilisi, Georgia, en la ex Unión Soviética, en octubre de 1977 y será ratificada en la Cumbre de la Tierra. En este último evento, sin romper la línea de continuidad con los encuentros anteriores, se recomendará orientar la educación hacia el desarrollo sostenible y sustentable.

El gobierno mexicano, presente en todos estos foros y firmante de los acuerdos emanados de ellos, se comprometió a incorporar la EA al currículo de la escuela básica, no como un elemento más, sino como un eje central, vertebral, de la enseñanza a ese nivel a partir de las recomendaciones de la Cumbre de la Tierra. Sin embargo en México hay un desconocimiento acerca del sujeto mismo al que la EA va dirigida, particularmente, en lo que atañe a sus peculiares características socioculturales que guardan relación directa o indirecta con la problemática ambiental (Silva; 2006: 16).

Dentro del rubro de la política educativa, los contenidos de la EA fueron incorporados con mayor fuerza en el léxico del sistema educativo y con el currículo de la educación básica en la reforma de 1993 y, de manera específica, en el ciclo escolar 1994-1995 con la materia optativa EA en educación secundaria. Así, la EA y sus estudiantes tienen que cuestionar los actuales modelos de desarrollo como responsables del deterioro ecológico y social que viven los países subdesarrollados y que son diferentes a los que se presentan en los países del norte.

El actual modelo económico a nivel mundial ha traído empobrecimiento de la mayoría de los seres humanos que habitamos este planeta, por lo que podemos decir que lo presente no necesariamente sirve para el futuro ya que los países industrializados cambian sus procesos de producción. No obstante, los futuros educadores ambientales tenemos una tarea bastante grande, tenemos que reproducir los objetivos y finalidades de la EA, tenemos que ir transformando la sociedad empezando desde las aulas, ya que de esta manera al tener una sociedad consciente de la problemática ambiental y desigualdad social, podemos ejercer presión ante el aparato del Estado, ante los organismos internacionales de toda índole -que como bien sabemos son liderados y manipulados por las grandes potencias de primer mundo- los cuales son las constantes en forma directa de toda la problemática tanto natural como social en que viven millones de humanos que habitamos este planeta.

Finalmente; Gómez (2008:45) menciona que la EA se ha considerado como la mejor opción para la formación de sujetos comprometidos en la búsqueda de opciones de vida más respetuosas con el medio ambiente, pero el proceso de integración con la educación formal ha tenido muchos obstáculos. A pesar de ello, gracias a la creciente conciencia social y sobre todo a las evidencias del deterioro planetario, se ha logrado un avance sustancial al surgir diversas propuestas que consideran los aspectos ambientales como el eje formativo de la educación, que permiten formar a ciudadanos responsables de tomar la decisión de vivir únicamente con lo suficiente para que sea posible un futuro sustentable. El esfuerzo para llegar a todas las estructuras educativas oficiales y los espacios políticos e integrar la educación ambiental con la educación formal ha sido constante, aunque en este nivel predomina aún la idea de que con la tecnología y el desarrollo de habilidades para dominarla, los alumnos de educación básica de hoy podrán enfrentar triunfalmente el futuro.

## 2.4. Aspectos teóricos para la educación ambiental

Sauvé y Orellana (2001); comparten los siguientes elementos de una teoría común:

1. El objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino nuestra relación con él. Cuando se habla de educación “sobre”, “en”, “por” y “para” el medio ambiente, no se está definiendo el objeto central de la educación ambiental, que es la red de relaciones entre las personas, su grupo social y el medio ambiente **(Sauvé y Orellana; 2001: 4)**.

2. El medio ambiente es una realidad tan compleja que escapa a cualquier definición precisa, global y consensual. Creemos que más que entregar una definición del medio ambiente, es de mayor interés explorar sus diversas representaciones. Por ejemplo, el medio ambiente entendido como la naturaleza, el medio ambiente abordado como recurso, el medio ambiente visto como problema, el medio ambiente como sistema, el medio ambiente como medio de vida, el medio ambiente entendido como territorio, el medio ambiente abordado como paisaje, el medio ambiente como biosfera, el medio ambiente entendido como proyecto comunitario. A través de este conjunto de dimensiones interrelacionadas y complementarias se despliega la relación con el ambiente. Una educación ambiental limitada a una u otra de estas representaciones sería incompleta y respondería a una visión reducida de la relación con el mundo **(Sauvé y Orellana; 2001: 4)**.

3) La educación ambiental no debería ser considerada de manera estrecha como una herramienta para la solución de problemas ambientales y la “modificación de comportamientos cívicos”. Tal enfoque instrumental y behaviorista, reduce su verdadera amplitud y complejidad. Por otra parte si la educación cívica tiene una validez particular a corto plazo en el regulamiento de los comportamientos sociales, no puede sustituir una educación ambiental verdadera, que tiene como objetivo el desarrollo óptimo de las personas y de los grupos sociales con respecto a su medio de vida. Más allá de los comportamientos inducidos, nuestro actuar debe responder a conductas éticamente deliberadas y fundamentadas. En fin, si nuestra relación al mundo incluye una importante dimensión social de ciudadanía, asociada a valores de democracia y de solidaridad, ello implica las dimensiones personal, afectiva, simbólica, creativa e identitaria. La educación ambiental es una dimensión esencial de la educación fundamental. El medio ambiente no es un tema, sino una realidad cotidiana y vital. Por lo tanto, la educación ambiental se sitúa en el centro de un proyecto de desarrollo humano **(Sauvé y Orellana; 2001: 5 y 6)**.

4) La educación ambiental se interesa igualmente a la viabilidad, aunque debe evitar limitarse en la propuesta del desarrollo sostenible. Si bien la idea de sostenibilidad es legítima y corresponde a la crisis de seguridad que caracteriza a nuestra época, no puede sin embargo considerarse como un fundamento ético. La noción de sustentabilidad, asociada al desarrollo sostenible, reduce el medio ambiente a un simple depósito de recursos y corre peligro de servir de caución de una concepción del desarrollo

humano orientado al crecimiento económico (y por consiguiente hacia la competitividad y la inequidad) (Rist, 1986). Aún cuando se pretende redefinirla en función de un desarrollo alternativo, el valor de duración no resiste el análisis ético. La proposición de una ética de la responsabilidad aparece más enriquecedora y profunda. Más allá de la responsabilidad cívica, se trata de una responsabilidad fundamental, basada en la conciencia crítica y la lucidez, que vincula el ser con el actuar, a nivel individual y colectivo (Sauvé y Orellana; 2001: 7).

Los enunciados anteriores ilustran la amplitud del proyecto educativo de la EA. Su realización presupone alcanzar los objetivos siguientes. 1) Descubrir o redescubrir su propio medio de vida; 2) Establecer o reforzar el vínculo de pertenencia a la naturaleza; 3) Adquirir conocimientos básicos de orden ecológico, económico o político y aprender a buscar información; 4) Aprender a establecer relaciones de manera sistémica y desarrollar una visión global de las realidades socio-ambientales; 5) Ejercitarse en la resolución de problemas reales y en el desarrollo de proyectos ambientales; 6) Aprender a vivir y a trabajar juntos y; 7) Construir un sistema propio de valores ambientales (Sauvé y Orellana; 2001:8).

## **2.5. El problema de la práctica de la educación ambiental**

Ante la ausencia de recursos y condiciones adecuadas, generalmente la EA no ha sido practicada adecuadamente en términos cuantitativos ni cualitativos. Con frecuencia ha sido reducida a una educación para la naturaleza o se ha limitado a considerar el manejo de desechos en una perspectiva de educación cívica. La EA ha sido sobre todo vinculada con la adquisición de conocimientos sobre el ambiente, dando muy poco espacio al desarrollo de competencias éticas, críticas y estratégicas. Si bien el objetivo de la acción ambiental es considerado cada vez más por los educadores, debe destacarse que la acción emprendida ha sido de naturaleza instrumental y raramente reflexiva (Sauvé; 1999: 11).

Algunos críticos, incluyendo tanto a naturalistas como a quienes proponen la educación para el desarrollo sustentable o para la sustentabilidad, señalan que la EA no ha cumplido su misión y que no se han satisfecho las expectativas para el cambio. Más



que intentar desacreditar a la EA ¿no habrá sido mejor reconocer los obstáculos existentes en el contexto social y educativo en el que la EA ha intentado practicarse, así como la falta de recursos para su desarrollo? La descripción de la evolución de la EA, el establecimiento de sus características y la discusión de sus actuales problemas, nos permiten ahora analizar las recientes propuestas de la educación para el desarrollo sustentable o la educación para un futuro sustentable o educación para la sustentabilidad. Estas propuestas se presentan frecuentemente como reacciones a las limitaciones de la EA, tal como fueron percibidas por quienes han impulsado este cambio educativo inspirado por la Cumbre de la Tierra (Sauvé, 1999:12).

## **2.6. Estrategias de incorporación de la educación ambiental**

Para que la EA tenga en cuenta las características del medio ambiente y del desarrollo propios de cada país, sería preciso que los organismos administrativos y técnicos encargados de planificar la educación en los niveles nacional, regional y local redoblaran los esfuerzos para analizar las necesidades nacionales y definir la índole de las actividades de educación general y de formación que requiere la revalorización de los recursos humanos (UNESCO; 1980: 38).

En efecto, las estrategias que tienden a integrar la EA en los sistemas de educación formal deben tomar en consideración los diversos componentes del proceso educativo, es decir, los objetivos, el contenido, los métodos, el material pedagógico, la formación del personal y las actividades de investigación y evaluación (UNESCO; 1980: 39).

En lo que se refiere al contenido, habrá que esforzarse por definir y articular las contribuciones que las diferentes esferas del conocimiento (ciencias naturales, ciencias sociales, artes y letras) pueden aportar a la comprensión del medio ambiente y a la solución de sus problemas, subrayando en especial el desarrollo de una actitud que permita la adopción de medios de vida y modelos que no entrañen efectos perjudiciales para la calidad del medio ambiente (UNESCO; 1980: 39).

## **2.7. La educación ambiental en la educación básica**

En 1975 la UNESCO, con la cooperación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), puso en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIIEA). Más tarde, la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, una conferencia celebrada a nivel ministerial (Tbilisi, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, octubre de 1977), considerando que existía gran necesidad de una cooperación internacional con respecto a la educación ambiental recomendó que el Director General de la UNESCO, en cooperación con el PNUMA, continuara haciendo esfuerzos por extender la cooperación internacional en el desarrollo de la EA (Recomendaciones 22 a 27). La necesidad de una educación ambiental era fuertemente sentida en todos los países, especialmente en aquellos en desarrollo (UNESCO/PNUMA; 1990: 9).

Como resultado de la Declaración y de las Recomendaciones hechas en la Conferencia de Tbilisi, fue posible definir la naturaleza, los objetivos y los principios pedagógicos de la educación ambiental en que debería basarse, y también determinar qué estrategias habría que adoptar en su desarrollo a nivel nacional e internacional. La Conferencia de Tbilisi expresó la opinión de que el medio ambiente debería concebirse como un todo que incluye tanto los aspectos naturales como aquellos que son el resultado de una acción humana; ella consideró la educación ambiental como una dimensión de la educación, interdisciplinaria en su enfoque, dirigida hacia la solución de problemas e interesada en las realidades locales, y que necesita ser integrada en todas sus formas del proceso educativo, general y especializado, intra y extraescolar (UNESCO/PNUMA; 1990:10).

Al día de hoy la EA para la sustentabilidad es un tema de relevancia social que motiva no sólo la reflexión sino que induce a la sociedad a participar activamente y de manera organizada, para actuar con responsabilidad ante el cuidado del medio ambiente. El papel de la EA en la formación de valores y en el desarrollo de la participación social fue uno de los aspectos más discutidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre

Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, Brasil en 1992. Como resultado de este magno evento se creó el tratado sobre educación ambiental hacia un desarrollo sustentable y de responsabilidad global. Dicho tratado se concentra en tres áreas principales: a) promover una conciencia pública que genere actitudes, valores y acciones compatibles con un desarrollo sustentable; b) promover la capacitación en EA, y c) reorientar la educación hacia el desarrollo sustentable (UNESCO, 1992, citado por Barraza 2000: 4).

Terrón (2010: 29) argumenta que la EA, en tanto que educación, se gesta con la finalidad de promover una transformación social que se manifieste en valores, actitudes y relaciones favorables hacia el entorno físico y social. Ello implica no sólo información sobre los problemas ambientales, sino un proceso pedagógico innovador con un énfasis importante en el desarrollo humano y social, con el fin de incidir en la formación de una cultura ambiental que motive la construcción de una nueva conciencia ante la vida, encaminada a ponderar entre los humanos una mejor convivencia con la naturaleza y la búsqueda de un mayor bienestar en el mundo.

Asimismo Leff (2000:48); agrega que la educación debe preparar a las nuevas generaciones no sólo para aceptar la incertidumbre (una educación como preparación ante el desastre ecológico y capacidades de respuesta hacia lo imprevisto), también debe preparar nuevas mentalidades capaces de comprender las complejas interrelaciones entre los procesos objetivos y subjetivos que constituyen sus mundos de vida, para generar habilidades innovadoras para la construcción de lo inédito. Se trata de una educación que permite prepararse para la construcción de una nueva racionalidad; no para una cultura de desesperanza y alienación, sino al contrario, para un proceso de emancipación que permita nuevas formas de reapropiación del mundo.

Calixto Flores *et al.* (2006:13); mencionan que en México se han realizado diversas acciones para atender la problemática ambiental y apoyar el desarrollo de la ecología y la EA. Entre ellas se encuentran acciones como las siguientes: en México, como en

otros países del mundo, se difunde la *Carta de la Tierra*, que alerta a los seres humanos de las condiciones de deterioro existentes en el planeta y da a conocer algunas alternativas para revertir estas situaciones.

Asimismo, Calixto Flores *et al.* (2006:12-15) sostienen que la EA emerge como una respuesta a la problemática ambiental generada por la actividad humana, como una propuesta para la formación de sujetos críticos, reflexivos y participativos. Además, agregan que la educación ambiental nace como un campo emergente y complementario a la ecología, orientado a la formación de habilidades y actitudes, para comprender las relaciones del ser humano con el ambiente.

## **2.8. Los enfoques de la educación ambiental**

De acuerdo con Suave (2004); cuando se aborda el campo de la EA, uno se puede dar cuenta que a pesar de su preocupación común por el medio ambiente y el reconocimiento del papel central de la educación por el mejoramiento de la relación con este último, los diferentes autores (investigadores, profesores, pedagogos, animadores, asociaciones, organismos, etc.) adoptan diferentes discursos sobre la EA y proponen diversas maneras de concebir y de practicar la acción educativa en este campo. Cada uno predica su propia visión y se ha incluso erigido “capillas” pedagógicas que proponen la manera –correcta, -- de educar, --el mejor – programa, -- el – método adecuado. Ahora bien, ¿cómo encontrarse en tal diversidad de proposiciones? ¿Cómo caracterizar cada una de ellas para identificar aquéllas que más convienen a nuestro contexto de intervención y elegir aquéllas que sabrán inspirar nuestra propia práctica?

Una de las estrategias de aprehensión de las diversas posibilidades teóricas y prácticas en el campo de la EA consiste en elaborar un mapa de este territorio pedagógico, se trata de reagrupar proposiciones semejantes en categorías, de caracterizar cada una de estas últimas y de distinguirlas entre ellas, poniéndolas al mismo tiempo en relación: divergencias, puntos comunes, oposición y complementariedad (Sauvé; 2004). Es así como identificaremos e intentaremos acercar diferentes corrientes en EA.

La noción de corriente se refiere aquí a una manera general de concebir y de practicar la EA. A una misma corriente, pueden incorporarse una pluralidad y una diversidad de proposiciones. Por otra parte, una misma proposición puede corresponder a dos o tres corrientes diferentes, según el ángulo bajo el cual es analizada. Finalmente, si bien cada una de las corrientes no son sin embargo mutuamente excluyentes en todos los planos: ciertas corrientes comparten características comunes. Esta sistematización de las corrientes deviene una herramienta de análisis al servicio de la exploración de la diversidad de proposiciones pedagógicas y no un ceпо que obliga a clasificar todo en categorías rígidas, con el riesgo de deformar la realidad (Sauvé; 2004).

Por lo anterior; Sauvé (2004) explora quince diferentes enfoques de EA. Algunas tienen una tradición más antigua y han sido dominantes en las primeras décadas de la EA (los años 1970 y 1980); otras corresponden a preocupaciones que han surgido recientemente.

Entre las corrientes que tienen una larga tradición en la EA, se encuentran las siguientes: a) La corriente naturalista; b) La corriente conservacionista/ recursista; c) La corriente resolutiva; d) La corriente sistémica; e) La corriente científica; f) La corriente humanista; y g) La corriente moral/ ética.

Entre las corrientes más recientes: a) La corriente holística; b) La corriente bio-regionalista; c) La corriente práxica; d) La corriente crítica; e) La corriente feminista; f) La corriente etnográfica; g) La corriente de la eco-educación; y h) La corriente de la sostenibilidad o sustentabilidad.

Cada una de las corrientes es presentada en función de los parámetros siguientes: a) La concepción dominante del medio ambiente; b) La intención central de la educación ambiental, c) Los enfoques privilegiados, d) Ejemplo (s) de estrategia (s) o de modelo (s) pedagógico (s) que ilustra (n) la corriente.

## **2.9. El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable.**

Cuando las predicciones sombrías de la década de los setenta presagiaban un deterioro acelerado del planeta, se recurrió a la EA como última tabla de salvación. Era urgente y sigue siendo la formación de ciudadanos con una cosmovisión y un sistema de valores nuevos, dotados de visiones sistemáticas y capacitados para actuar y gestionar de forma eficaz en su medio ambiente. Las instituciones públicas deberían realizar, como se hizo, un serio esfuerzo para introducir la EA dentro de las estructuras educativas (Aramburu; 2000:21).

Battlori (2008: 47) habla de que la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable representa una oportunidad para revisar y renovar procesos educativos y prácticas pedagógicas que ya se encuentran en marcha en América Latina y el Caribe, así como para impulsar políticas públicas y estrategias de sustentabilidad en los distintos países. El concepto de desarrollo sustentable ha ido alcanzado consenso internacional; el que sea sustentable califica múltiples nociones y procesos y es constitutivo de la mayoría de los discursos políticos. Sin embargo, como reconocen diversos estudios, no hay plena claridad sobre cómo operacionalizar los ambiciosos enunciados teóricos del desarrollo sustentable y, a la fecha, ningún país ni estilo de desarrollo se asume como sustentable y al parecer se está lejos de serlo.

Pese a ello Battlori (2008:47), agrega que existe una incesante búsqueda de conceptos intermedios e indicadores para construir formas de aproximar la visión de sustentabilidad a los procesos de toma de decisiones, ya que finalmente la articulación de la economía, con la equidad social y la conservación del ambiente, debe traducirse en que las actividades humanas permitan el mantenimiento de los procesos que sustentan la vida en el planeta, y a la vez hagan viable el acceso a una vida digna y pacífica. Ningún país puede aspirar a ser sustentable bajo los flagelos de la miseria y de la guerra. Así es evidente que la EA, la educación intercultural, para la paz, para los derechos humanos, para el combate a la pobreza, para la salud y para la equidad de

género, entre otras, son componentes esenciales de la educación para el desarrollo sustentable a lo largo de toda la vida, si bien en América Latina y el Caribe las relaciones entre todas estas áreas ya se encuentran presentes en la educación ambiental.

Esta autora sostiene también que para ser sustentable se requiere educar para eliminar el analfabetismo en el mundo, empezando por asegurar el acceso y la permanencia de todos los niños y niñas en las escuelas; defendiendo el derecho a la educación pública de calidad, con especial relevancia a la diversidad cultural, las diferencias étnicas, de género y la inclusión social. Por eso es indispensable la interfase con la Década de la Alfabetización (2003-2013). En este sentido, la sustentabilidad implica al mismo tiempo hacer realidad los planteamientos de la educación básica para jóvenes y adultos, así como los de educación permanente para la vida y el trabajo. La EA para el Desarrollo Sustentable está obligada a fortalecer las capacidades de la sociedad para cuestionar e intervenir las decisiones públicas que inciden en su calidad de vida.

A pesar de la generalidad del concepto de Desarrollo Sustentable, el Decenio representa una oportunidad para resignificar procesos de enseñanza-aprendizaje y refrendar compromisos, fortaleciendo alianzas entre países y entre las comunidades educativas de los diversos temas incluidos, sobre todo para consolidar sus interrelaciones. Se trata de un momento clave para reforzar nuestros procesos y organizaciones, así como para defender los logros alcanzados. Por lo mismo, se atendió al llamado de la Organización de las Naciones Unidas para participar en el Decenio para la Educación del Desarrollo Sustentable, incrementando esfuerzos, afianzando alianzas y desplegando mejores capacidades de organización por la educación en la región (Batllori; 2008:48,49).

Sin embargo ninguna propuesta de Educación para el Desarrollo Sustentable podrá impactar significativamente los estilos de vida, de pensamiento y de conocimiento si el *status quo*, esto es el sistema social, económico, y político vigente no asume también

compromisos relacionados con la sustentabilidad. Si la creciente brecha de desigualdad e injusticia social y el ingente deterioro ecológico no entran en una profunda transformación en la que puedan tener cabida las expectativas, sueños y anhelos de cambio socioambiental de todos los grupos sociales, no habrá proceso educativo que pueda atenuar siquiera el inexorable desencanto y malestar social que se desencadenará de ello (Battlori; 2008:54).

### **2.9.1. La educación ambiental para la sustentabilidad**

La EA para la sustentabilidad se compone de un proceso permanente de aprendizaje basado no sólo en el respeto de todas las formas de vida, sino un factor de compromiso social fundamental: sensibilizar al individuo relacionándolo con su ambiente. Constituye pues una labor muy complicada dentro de la propia complejidad del campo educativo: aporta ideas para construir una sociedad con mejor calidad de vida, acorde con sus necesidades; confronta la educación con los valores que la guían y refuerza las acciones que contribuyen a la transformación individual y social, así como a la preservación ecológica (Batllori; 2008:59).

La EA para la sustentabilidad en América Latina y el Caribe ha pasado por un proceso cualitativamente distinto al de otras regiones del mundo, que le ha proporcionado características constitutivas particulares, determinando sus orientaciones, debates y propuestas. Entre sus rasgos destacan los fecundos vínculos con el desarrollo rural, el combate a la pobreza, la justicia socio-ambiental, la salud, la crítica al consumismo, la equidad de género y la interculturalidad, entre otros. Dicho proceso ha implicado una lenta pero progresiva legitimación de la EA para la sustentabilidad, que aún se encuentra en una posición vulnerable dada su precaria institucionalización. De acuerdo con la instrumentalización de dicha educación en México, es conveniente comprometer a todos los sectores del país con una política nacional que interiorice a todas las instituciones gubernamentales e interpele a todos los sectores sociales y educativos (Batllori; 2008:59,60).



La EA para la sustentabilidad (EAS) no se ha abordado con la profundidad y seriedad suficientes como otros niveles educativos en México lo han hecho en la enseñanza preescolar, primaria y secundaria. En Estados Unidos fueron los maestros de primaria los que impulsaron primero la educación ambiental. En México fueron los biólogos, una década después de que hubiera comenzado en Europa en los sesenta. La EAS se distingue como una actividad que puede expresarse de diferentes maneras y en todos los ámbitos de la vida del ser humano. En nuestro país, la EAS cada vez tiene más aceptación. Lo que significa que tenemos que luchar porque se inscriba como parte de una formación que contribuya, nacional y regionalmente, a la construcción de una sociedad firme y sensibilizada frente a los problemas de su entorno (Batllori; 2008: 62,63).

### **2.9.2. Estrategia Nacional de la educación ambiental para la sustentabilidad**

Un paso en la instrumentación del Decenio es el desarrollo de la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México y a este respecto es importante señalar que el desarrollo de los Planes Estatales de Educación Ambiental, Capacitación y Comunicación Educativa para el Desarrollo Sustentable que se han impulsado en cada estado, ha sido el sustento para su construcción (Batllori; 2008:55).

La construcción de la Estrategia Nacional implicó varias etapas de consulta pública y especializada que fueron concluidas a finales de 2005. El objetivo y producto final es un documento sólido, construido y alimentado por la diversidad de enfoques, experiencias e iniciativas provenientes de cada rincón del país. Es importante señalar que la publicación de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental y de los 31 Planes Estatales, es uno de los logros más relevantes de la SEMARNAT en materia educativa (Batllori; 2008:55).

Tal como lo señala Barkin (2001) citado por la SEMARNAT (2006:32), la sustentabilidad es una lucha por la diversidad en todas sus dimensiones, lo que significa que en el mismo grado de preocupación por proteger la diversidad biológica, la Educación

Ambiental para la Sustentabilidad debe procurar intencionalmente la protección de la pluralidad política e ideológica en las sociedades modernas, y abrirle cauces para que se exprese, no sólo en las tribunas públicas donde se realiza el debate social, sino en los espacios de participación cívica. Ello exige políticas sociales que fortalezcan las oportunidades de injerencia en la definición del desarrollo nacional y local de todos los sectores, aun los que han sido desplazados por considerarse poco rentables.

Así la SEMARNAT (2006:10) argumenta que la sustentabilidad de México es posiblemente el mayor desafío que enfrenta nuestro país hoy en día. Ante un panorama de degradación ambiental poco alentador y con situaciones tales como la escasez del agua, la pérdida de la biodiversidad, de los bosques y las selvas, y la contaminación entre muchos otros problemas, se hace evidente la necesidad de lograr una ciudadanía que tenga las competencias para enfrentar estos retos y encontrar soluciones. Para que México pueda transitar por el camino hacia la sustentabilidad es necesaria una estrategia integral de educación y de comunicación que fomente los conocimientos, valores y actitudes de responsabilidad y respeto necesarios para lograr un mejor Medio Ambiente.

Por lo anterior; en el año de 2006 la SEMARNAT publicó la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México; la cual apunta principios y líneas de actuación presentes y futuras en materia de EA para la sustentabilidad en el país. Con ello se busca potenciar la participación de los sectores gubernamentales vinculados con los campos del Medio Ambiente y la educación de las instituciones educativas y de investigación, de los organismos civiles, de las organizaciones sociales y del sector privado, en el marco de una visión articulada de carácter nacional, con responsabilidad global.

Así, la presente Estrategia se ubica en el marco del programa para el establecimiento del Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014), encabezado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través del Centro de Educación y Capacitación para el

Desarrollo Sustentable (CECADESU), y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Estas instancias del gobierno federal han impulsado el Compromiso Nacional por la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable (SEMARNAT; 2006:16).

Con base en el producto de esta estrategia, la SEMARNAT y la SEP, establecieron un convenio para elaborar programas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad dentro de la educación secundaria en diversos estados de la República Mexicana. No obstante en México, desde el año de 1983, la EA se incorporó a los programas de educación básica y así se fueron ambientalizando los currículos escolares de los diferentes niveles de estudio desde el inicial hasta el posgrado. Por lo tanto, durante el ciclo escolar 2013-2014, diecinueve entidades del país impartieron sus programas de EA para la sustentabilidad en la asignatura estatal que se cursa en primer grado del nivel de secundaria.

### **2.9.3. La Reforma Integral de la Educación Básica**

La Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) ofrece una educación integral para los alumnos de preescolar, primaria y secundaria, y brinda las condiciones para el desarrollo de competencias para la vida, rasgos del perfil de egreso y aprendizajes esperados, mediante el Plan de estudios 2011. En la educación básica se determina un trayecto formativo dividido en cuatro periodos escolares para desarrollarse en 12 años, mismo que es congruente con los criterios, fines y propósitos de la educación aplicable a todo el sistema educativo nacional. El plan a partir de su primer principio pedagógico, coloca al alumno como eje articulador del trabajo educativo, para transitar del énfasis y la importancia que tradicionalmente se ha dado a la enseñanza, al énfasis del aprendizaje (SEP; 2011).

Calixto Flores (2009a) sostiene que los cambios curriculares deben de fundamentarse en la investigación educativa, priorizando la que se realiza en las escuelas y universidades del sistema educativo. Generalmente las concepciones o actitudes que

tienen los docentes respecto a los programas con que trabajan, son de resistencia, si no son comprendidos y aceptados como propios.

#### **2.9.4. La elaboración de planes y programas en educación básica**

El Plan de Estudios (2011) integra y articula los programas de los tres niveles de educación básica (preescolar, primaria y secundaria), los cuales están desarrollados a partir de la definición de los estándares curriculares y los aprendizajes esperados, para aproximar a cada egresado al perfil de egreso de la educación básica y al perfil de ciudadano cívico, democrático, crítico, creativo y productivo que requiere la sociedad mexicana del siglo XXI. (SEP-SNTE; 2011c).

El Currículo 2011 identifica y busca responder al principal desafío de la educación básica: incrementar de manera generalizada y sostenida la calidad educativa, referida en términos de las competencias desarrolladas y demostrables en los estudiantes a través de pruebas estandarizadas, nacionales e internacionales. Además, responde a un modelo educativo que privilegia el aprendizaje de los estudiantes orientado al desarrollo de competencias útiles para sus vidas y para el futuro de México; a la vez que propicia el desarrollo de la autoestima, la autorregulación y la autonomía en los estudiantes, también confiere un espacio central al aprendizaje por proyectos y al trabajo colaborativo que apoya esta metodología (SEP-SNTE; 2011c).

Los campos formativos para la educación básica son: 1) Lenguaje y comunicación; 2) Pensamiento matemático; 3) Exploración y comprensión del mundo natural y social y; 4) Desarrollo personal y para la convivencia. Estos cuatro campos sugieren una visión de continuidad formativa en la educación básica. Para fines explicativos, los que componen el nivel preescolar y las asignaturas de educación primaria y secundaria se han organizado de forma vertical y horizontal, en un esquema que permite apreciar la secuenciación entre campos y asignaturas, pero que, al ser un esquema, no posibilita presentar de manera explícita todas las interrelaciones que existen entre ellas. En

consecuencia, la ubicación de los campos formativos y las asignaturas se centra en sus principales vinculaciones, así como en la importancia que revisten como antecedente o subsecuente de la disciplina.

El mapa curricular de la educación secundaria toma como base cuatro campos formativos: 1) Lenguaje y comunicación; 2) Pensamiento matemático; 3) Exploración y comprensión del mundo natural y social y; 4) Desarrollo personal y para la convivencia. En el caso de la Asignatura Estatal: Educación Ambiental para la Sustentabilidad; ésta pertenece al tercer campo formativo. El actual mapa curricular se diseñó en el plan de estudios 2006; conservando de forma íntegra en el nuevo plan de estudios 2011; solo se modificaron los contenidos, el enfoque y perfiles de algunas asignaturas por lo que el diseño es muy parecido pero no igual.

**Tabla 1. Mapa curricular del plan de estudios 2011.**

<b>PRIMER GRADO</b>	<b>HORAS</b>	<b>SEGUNDO GRADO</b>	<b>HORAS</b>	<b>TERCER GRADO</b>	<b>HORAS</b>
Español I	5	Español II	5	Español III	5
Matemáticas I	5	Matemáticas II	5	Matemáticas III	5
Ciencias I (Biología)	6	Ciencias II (Física)	6	Ciencias III (Química)	6
Geografía de México y del Mundo	5	Historia I	4	Historia II	4
		Formación Cívica y Ética I	4	Formación Cívica y Ética II	4
Lengua Extranjera I	3	Lengua Extranjera II	3	Lengua Extranjera III	3
Educación Física I	2	Educación Física II	2	Educación Física III	2
Tecnología I	3	Tecnología II	3	Tecnología III	3
Artes (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)	2	Artes (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)	2	Artes (Música, Danza, Teatro, o Artes visuales)	2
<b>Asignatura Estatal</b>	<b>3</b>				
Orientación y Tutoría	1	Orientación y Tutoría	1	Orientación y Tutoría	1
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>		<b>35</b>		<b>35</b>

Fuente: SEP, 2011.

### **2.9.5. Diseño de planes y programas en educación básica**

Como parte de la reforma del Plan y los programas de estudio 2011 la Secretaría de Educación Pública incorpora la Asignatura Estatal. Por lo que algunos estados de la Federación, tomando en cuenta diferentes situaciones ambientales detectadas por instituciones como la SEMARNAT, la SAGARPA, la PROFEPA, el INEGI, la Secretaría de Salud y las diferentes secretarías estatales de educación, diecinueve entidades del país decidieron impartir durante el ciclo escolar 2013-2014 la Asignatura Estatal: “Educación Ambiental para la Sustentabilidad”. Los programas fueron elaborados por especialistas de cada una de las diferentes entidades del país.

### **2.9.6. La asignatura estatal en educación secundaria**

La asignatura estatal constituye un espacio curricular que brinda a los estudiantes oportunidades formativas a fin de que, en un marco de justicia, equidad y aprecio por la diversidad, alcancen los rasgos de perfil de egreso de la educación básica. En este sentido, al igual que en los espacios formativos de contenidos comunes y de Orientación y Tutoría, este espacio curricular contribuye al logro de las finalidades y propósitos formativos que la escuela secundaria tiene para responder a las necesidades de los estudiantes que en todo el país cursan este nivel educativo. A través de esta asignatura se pretende que los alumnos integren y apliquen aprendizajes relacionados con su cultura y su entorno social y natural, y experimenten proyectos transversales derivados del currículo; asimismo se busca fortalecer contenidos basados en temáticas especialmente importantes para la entidad en que viven, y se abordan actividades académicas relacionadas con situaciones cotidianas y problemas particulares de la región (SEP; 2009).

Con la publicación del Acuerdo secretarial 384 se estableció la Asignatura Estatal a fin de precisar con mayor claridad su sentido al enfatizar cuatro características: a) la autoridad educativa estatal y los equipos académicos designados para tal fin, en coordinación con directivos y maestros de educación secundaria, eligen el tema y los contenidos con base en la información que se encuentra disponible en los diagnósticos

de los problemas y requerimientos educativos locales, y a partir de las necesidades y los intereses de los estudiantes de la localidad que cursan este nivel; b) la asignatura ofrece a los estudiantes oportunidades para integrar y promover aprendizajes acerca del entorno social y natural de su entidad, respecto a su forma de convivencia en la escuela y fuera de ella, a sus formas de aprender de manera permanente y autónoma la relación que guardan con la lengua y la cultura indígena de su localidad; c) el uso y aprovechamiento de las fuentes de información, así como otros recursos, de origen local y estatal, para el diseño y la aplicación de un programa de estudios, y d) en cada entidad se elaboran los programas respectivos con la participación de profesores que conocen el tema elegido, la situación educativa y las condiciones reales de trabajo en que funcionan las escuelas de la entidad (SEP; 2009).

Los programas de la asignatura estatal ofrecen oportunidades para integrar y explicar aprendizajes del entorno social, cultural y natural de los estudiantes; fortalecer los contenidos específicos de la región y la entidad, y apoyar el perfil de egreso de la Educación Básica y de las competencias para la vida, mediante el trabajo con situaciones y problemas particulares con la localidad y el contexto donde viven y estudian. Se cursa en el primer grado de educación secundaria (SEP; 2009).

La asignatura estatal del primer grado de secundaria, representa una oportunidad que cada entidad federativa tiene para atender las necesidades educativas locales que contribuyen al fortalecimiento de la formación de los estudiantes a partir de su contexto inmediato. En este sentido el programa “EA para la sustentabilidad” (así se llama en la mayoría de los diecinueve estados) busca contribuir al conocimiento y aprecio y diversidad natural que caracteriza a cada entidad para favorecer la apropiación de conocimientos, habilidades, valores y actitudes relativas al cuidado del ambiente, que propicien una convivencia respetuosa con la sociedad y la naturaleza y favorezcan el desarrollo del sentido de pertenencia y de identidad estatal y nacional (SEP; 2009).

Aprovechando que la asignatura de EA se encuentra ya incluida como asignatura estatal en el Plan de estudios 2011 de educación secundaria los programas deben incluir diferentes niveles de aprendizaje, pero en todos ellos el objetivo último es realizar la transferencia de conocimientos a situaciones de acción de manera crítica, creativa, capacidad de organización y de actitud positiva a desarrollar una relación armónica con el medio ambiente. Estos programas deben tener finalidades claras, objetivos concretos y metas secundarias a seguir en el corto, mediano y largo plazo, en donde se refleje la filosofía del programa y las prioridades axiológicas. Los programas deben incluir objetivos de: a) Conocimiento; b) Concientización; c) Actitud; e) Competencia; y f) Participación (SEP; 2009).

Por la normatividad que dicta la SEP, los contenidos deben tener una organización vertical tanto de conceptos, como de procedimientos y actitudes. La organización de los contenidos debe ser en una espiral que escala verticalmente los peldaños del programa, creciendo en complejidad de forma progresiva los diferentes problemas planteados y se proponen las soluciones concretas y alternativas. Igualmente será preciso realizar una organización horizontal asignando a las disciplinas pertinentes las diversas secuencias del programa. Además, un programa debe ser como un modelo dinámico aplicable a los diferentes contextos y edades de los estudiantes; así como indicar las diferentes actividades de aprendizaje. La toma de decisiones debe basarse en la elaboración cuidadosa de alternativas y en la selección de soluciones, que aporten visiones nuevas, que tomen en cuenta el riesgo y el principio de incertidumbre. Esta visión debe servir para descubrir horizontes nuevos.

## **2.10. La investigación en la educación ambiental**

Los cambios institucionales y pedagógicos necesarios para incorporar la EA a los sistemas educativos nacionales deben basarse en la investigación y en la labor experimental. Esto requiere la creación de instituciones idóneas para las que la renovación sea un proceso permanente. Los organismos competentes en materia de EA deberán estar dotados de adecuados medios institucionales de investigación para poder elaborar decisiones de política educativa, no sobre la base del empirismo y la



intuición, sino sobre el análisis racional y científico de los hechos y de los problemas (UNESCO; 1980:58).

En efecto, con el fortalecimiento de la base científica y tecnológica, cada sociedad adquirirá las posibilidades endógenas necesarias para elaborar sus programas educativos ambientales, estando además en condiciones de evaluar y adaptar mejor las experiencias extranjeras en este ámbito. Un desarrollo socialmente eficaz de la EA supone, pues, la formulación de políticas y estrategias nacionales que faciliten la investigación sobre problemas educativos (objetivos métodos y materiales), formación del personal docente y utilización de los medios de comunicación social, así como sobre las condiciones institucionales que permitan incorporar estos diversos elementos a la práctica educativa (UNESCO; 1980:58).

#### **2.10.1. El análisis de contenido**

Ander-Egg (1987:330, 331) argumenta que el análisis de contenido es una técnica de recopilación de información que permite estudiar el contenido manifiesto de una comunicación, clasificando sus diferentes partes conforme a categorías establecidas por el investigador, con el fin de identificar de manera sistemática y objetiva dichas categorías dentro del mensaje. En este procedimiento de análisis, lo que interesa fundamentalmente es el estudio de las ideas, significados, temas o frases, y no las palabras o estilos con que éstas se expresan. Mediante la técnica del análisis de contenido se hacen inferencias a partir de lo dicho, lo escrito, o bien, de materiales de expresión no lingüística.

También se considera de base no gramatical el análisis de documentos enteros, de un artículo periodístico, de un periódico completo, de un libro, etc. El análisis de contenido comporta tres tareas principales: a) Establecer las unidades de análisis; b) Determinar las categorías de análisis y; c) Seleccionar una muestra del material de análisis.

La unidad de análisis es el fragmento de la comunicación que se toma como elemento que sirve de base para la investigación. Estas unidades de análisis pueden ser de muy variadas formas: palabras, períodos de frase, frases, párrafos, artículos, libros, emisiones de radio o televisión, slogans publicitarios, etc., a condición de que sean estandarizadas en cada investigación en concreto. En el caso de determinar las categorías de análisis se trata de una cuestión clave en esta técnica de investigación, pues de la determinación de categorías depende la elección y clasificación de la información que se busca, hasta tal punto que Berelson, citado por Ander-Egg (1987: 333), afirma que el éxito o fracaso del análisis de contenido, depende de sus categorías. Sin embargo, no existe un acuerdo mínimo sobre el establecimiento de categorías, variedad que es posible establecer y la complejidad para su determinación.

Con el análisis de contenido nos quedamos en la superficie, con una información y una serie de elementos de comprensión que no son nada despreciables. Pero un análisis en profundidad exige tener en cuenta la contextualidad que es la que orienta a comprender también los contenidos ocultos o no manifiestos del mensaje. El análisis de contenido tendrá toda su significación cuando seamos capaces de utilizarlo como instrumento para el desmontaje de las diferentes formas de encubrimiento ideológico que existen en nuestra sociedad. Un paso, un primer paso, es tener conciencia de nuestra limitación técnica en lo que concierne a la reelaboración del análisis de contenido, pero ello no basta (Ander-Egg; 1987:336).

Por otra parte, Calixto Flores (2009a:119) sostiene que el análisis de contenido se configura como una técnica objetiva, sistemática, cualitativa o cuantitativa que trabaja con materiales representativos, marcada por la exhaustividad y con posibilidades de generalización. Cuando se realiza esta técnica primero se determinan los objetivos que se pretenden alcanzar, después se define el universo que se pretende estudiar, posteriormente se eligen los documentos, el cuerpo de unidades de contenido seleccionado y después se define el proceso de análisis, con la determinación de las categorías.

### **2.10.2. Investigación curricular**

La presente investigación se considera como una parte de una investigación curricular. Al respecto Posner (2005) argumenta que algunos conceptos comunes de un currículo son: 1) Alcance y secuencia, 2) Programa de estudios; 3) Esquema de contenido; 4) Estándares; 5) Libros de texto; 6) Ruta de estudio y; 7) Experiencias planeadas. Por lo tanto, entre más específica es la definición de un currículo, mayor será el control que implica la definición. Por supuesto, cuando definimos al currículo como un informe de las experiencias o el aprendizaje reales, más que como planes, propósitos o expectativas, eliminamos por completo la función de control del currículo. Por lo tanto se habla de cinco currículos: a) El oficial; b) El operativo; c) El oculto; d) El nulo y; e) El adicional.

En la organización de un currículo cualquier enfoque tiene ventajas y desventajas. Las ventajas se derivan del punto de atención del enfoque, mientras que las desventajas se derivan de sus puntos ciegos. Las ventajas del enfoque de lo general a lo particular son su inflexible esfuerzo por respetar la estructura de las disciplinas y respetar a los estudiantes como nuevos miembros de la comunidad de expertos. Sus desventajas están en que no reconocen las diferencias en su capacidad, conocimientos anteriores, experiencia, procesos de aprendizaje, intereses y aspiraciones entre los expertos adultos y los estudiantes jóvenes.

### **2.11. Análisis de Medio Ambiente**

Desde que la especie humana apareció en este planeta ha existido interacción entre el hombre y el "medio". Estamos conscientes que los problemas del medio ambiente, que se engloban a menudo el término de "crisis ecológica" son de una índole, envergadura y complejidad muy diversas. Por lo tanto, urge cambiar el modelo de desarrollo económico. El medio ambiente es un elemento que hay que tener en consideración, pero en primer término constituye una fuente de posibilidades que se deben explotar con imaginación y racionalidad, incorporando las riquezas culturales y los conocimientos de la población (UNESCO; 1980).

Sauvé y Orellana (2001:4) sostienen que el medio ambiente es una realidad tan compleja que escapa a cualquier definición del medio ambiente, es de mayor interés explorar sus diversas representaciones. Por ejemplo, el medio ambiente entendido como la naturaleza (qué apreciar, qué preservar), el medio ambiente abordado como recurso (qué administrar, qué compartir), el medio ambiente visto como problema (qué prevenir, qué resolver), el medio ambiente como sistema (qué comprender para tomar mejores decisiones), el medio ambiente como medio de vida (qué conocer, que organizar), el medio ambiente entendido como territorio (lugar de pertenencia y de identidad cultural), el medio ambiente abordado como paisaje (qué recorrer, que interpretar), el medio ambiente como biósfera (dónde vivir juntos y a largo plazo), el medio ambiente entendido como proyecto comunitario (dónde comprometerse). A través del conjunto de estas dimensiones interrelacionadas y complementarias se despliega la relación con el ambiente. Una Educación Ambiental limitada a una u otra de estas representaciones sería incompleta y respondería a una visión reducida de la relación con el mundo.

En 1972, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente celebrada en Estocolmo, se definió como medio ambiente al conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de afectar directa o indirectamente, a corto o largo plazo, a los seres vivos y actividades humanas. Por tanto podemos entender como medio ambiente todo lo que nos rodea como cielo, aire, mar, tierra, agua, animales, plantas y las relaciones que se establecen entre ellos, esto, en su conjunto, es lo que podemos llamar medio ambiente. En la actualidad existe un problema latente sobre el medio ambiente, ya que las relaciones con el entorno son muy diferentes (Calixto Flores et al. 2006:24).

Calixto Flores et al. (2006: 24); sostienen que en la mayoría de las ocasiones, cuando escuchamos las palabras medio ambiente, inmediatamente llegan a nuestra mente todas las cosas que están a nuestro alrededor y con las que tenemos contacto directo para realizar nuestra actividades diarias.

Podemos argumentar que el medio ambiente está formado básicamente de factores abióticos y factores bióticos. Estos factores deben estar en equilibrio constante ya que la alteración de alguno de ellos provocaría desequilibrio de los demás factores. El medio ambiente no solo es lo natural en nuestro alrededor, también está determinado por las acciones que realizamos diariamente, por nuestra relación con otros seres vivos. El respeto al derecho de todos los ciudadanos sería el reflejo de un medio ambiente en equilibrio, ya que dichos derechos incluyen la consideración de un ambiente sano para tener una mejor calidad de vida. De tal forma que no solo los factores abióticos y bióticos en sí conforman el medio ambiente, sino que es un entramado complejo de relaciones entre los distintos organismos que forman este planeta (Calixto Flores et al. 2006:25).

Debido al daño al medio ambiente causado principalmente por la especie humana, Maya (1998:36) menciona que la crisis ambiental no es solamente un problema que pueda solucionarse con inventiva tecnológica. Hay que contar igualmente con los recursos que asigna el sistema de acuerdo con la prioridad del gasto. Ante la crisis hay que preguntarse hasta qué punto la sociedad está dispuesta a volcar recursos para evitarla o desea solamente paliarla. Si el problema ambiental es consecuencia de una forma de entender y de practicar el desarrollo, hay que contar sin duda con las resistencias que provienen desde los intereses económicos adquiridos.

Asimismo Maya (1998:37) sostiene que los que tienen sus intereses acomodados en la producción y comercialización de la energía fósil, están dispuestos a defender la tierra amenazada por la destrucción de los bosques; en tanto los países que basan su economía en la explotación de los bosques están dispuestos a formar fila contra la contaminación por energía fósil. Todos somos partidarios de la defensa del medio ambiente pero en el terreno que no contradice nuestros propios intereses.

El problema ambiental es, por consiguiente, eminentemente político, entendiendo por esta ambigua expresión la capacidad de orientar el rumbo del desarrollo. Con esta palabra no se soluciona de por sí la ambigüedad del problema. Lo político puede

significar, por una parte, las tendencias que orientan desde el poder actual la solución de la crisis ambiental, y por otra, las tendencias contestatarias que no se conforman con los actuales gestos de buena voluntad y están convencidas de que por el camino de los compromisos políticos, que desembocaron en los acuerdos de Brasil 92, lo único que se logra es prolongar un poco más la agonía (Maya; 1998:37).

Terrón (2013:125) argumenta que el ambiente es un concepto polisémico, primordialmente es considerado “el medio de vida” que se crea con la interacción y las múltiples relaciones que se establecen entre los elementos naturales y sociales. Esas interacciones y relaciones cambian según el contexto biosociocultural e histórico. En ellas también se entrecruzan factores físicos, biológicos, sociales, culturales y espirituales que, en conjunto, constituyen la realidad cotidiana y vital en la que las poblaciones humanas, en el transcurso de la historia, se han desarrollado y creado su cultura.

Bajo este tenor la escuela forma parte del medio ambiente próximo, o contexto escolar: el entorno físico y sociocultural que funciona como un sistema abierto y que posee una organización y una información que puede ser descifrada por la comunidad escolar y, a su vez, ser penetrado y condicionado por los agentes de una escuela abierta a los análisis y proyectos ambientales. El medio ambiente puede ser formulado desde ópticas diferentes. Si se consideran sus relaciones con la experiencia humana, la comprensión y consideración del medio dependerá del desarrollo mental, pero sobre todo de la variedad de las experiencias y de los contextos vivenciales (Aramburu; 2000:228).

La progresión en la percepción del medio ambiente obliga a una adecuada secuencia de los aprendizajes de la educación ambiental, que tenga en cuenta los condicionantes de la naturaleza psicoevolutiva. Por lo tanto, en la educación secundaria hay que partir de realidades y objetos concretos e ir avanzando hacia situaciones más complejas, desconocidas y alejadas del mundo experiencial del alumnado. Las dificultades para comprender y elaborar conceptos abstractos y categorías obligan, asimismo, a

introducir los contenidos con la ayuda de soportes empíricos para, a partir de la manipulación y observación de los objetos concretos, ir descontextualizando y formalizando la realidad (Aramburu; 2000).

El nivel cognitivo de los estudiantes, a los que hay que añadir los derivados de la estructura interna de la complejidad del medio ambiente, obligan a una secuencia cíclica, empezando en los primeros temas por abordar la realidad de forma global, contextualizada en el espacio y próxima a la experiencia del alumnado; posteriormente se puede pasar a la descripción de sus elementos y a las interacciones entre medio físico y social y a las consecuencias derivadas de la intervención humana en ámbitos cada vez más alejados de la experiencia cercana. Por estas y otras razones es importante que los programas de estudio de educación ambiental para la sustentabilidad incluyan temas de medio ambiente donde se incluyan indicadores estatales, nacionales y a nivel planetario (Aramburu; 2000).

Estamos de acuerdo que el centro escolar es el contexto más próximo, el lugar donde los estudiantes pasan una parte importante de su infancia y adolescencia y donde se concretan las finalidades y objetivos de la educación. Además; la escuela se encuentra intervenida por mecanismos que influyen de forma decisiva en muchos valores ligados a la educación ambiental y que, generalmente, funcionan al margen de las intenciones formuladas de forma explícita. Por esta razón se ha hablado de la escuela como modelo racional y vivencial. Muchos de estos valores no suelen ser formulaciones de la escuela, sino derivaciones de la mentalidad ambiental del entorno no formal. Por lo tanto, la inclusión del entorno en el contexto escolar tiene, pues, importantes implicaciones y la que se relaciona con los valores, seguramente, es la que más interesa desde el punto de vista de la Educación Ambiental. Si la escuela debe educar en unos valores ambientales y de convivencia, debe empezar cambiando, primero, ciertas estructuras del centro, hacer una reflexión sobre los rasgos de identidad y la problemática ambiental de esos rasgos (Aramburu; 2000:230).

Al trabajar el tema de medio ambiente con alumnos de secundaria de acuerdo con Novo (2003:126) conviene que los alumnos tengan claro que el concepto incluye tanto realidades naturales como otras de tipo urbano, social, cultural, etc. Esto significa comprender el medio ambiente como un sistema constituido por factores físicos y socio-culturales interrelacionados entre sí, que condicionan la vida de los seres humanos a la vez que son modificados y condicionados por estos; supone entender el planeta como un *macrosistema* constituido a su vez por diferentes *subsistemas*, naturales y modificados, rurales y urbanos y también por diremos sistemas como el social, económico y tecnológico.

Agrega Novo (2003:126) que hablar de sistemas, sean de uno u otro tipo, se impone como uno de los requerimientos básicos para construir un sólido pensamiento capaz de interpretar la compleja realidad ambiental que nos rodea. Por lo tanto, dentro del estudio del medio ambiente, debemos tener presente el enfoque sistémico, complejo y un pensamiento circular, además de tener presente la diversidad de alumnas y alumnos como valor en el que cada trayectoria se constituye y reconstituye de manera diferenciada. Asimismo, debemos diferenciar y explicar a fondo el Medio Ambiente Natural, el Medio Ambiente Social y el Medio Ambiente Construido.

Por tanto, para desarrollar la Asignatura Estatal de “EA para la sustentabilidad” en la escuela secundaria, es importante que esta tarea de educar ambientalmente no sea únicamente tarea del profesor de dicha asignatura, sino que se debe involucrar a toda la comunidad educativa con un compromiso activo. Por lo tanto; para abordar los temas de Medio Ambiente Natural (MAN), Medio Ambiente Social (MAS) y Medio Ambiente Construido (MAC), es importante estudiar el contexto natural, social, económico, ecológico, político y cultural específico de la escuela y posteriormente ampliarlo al ámbito estatal, nacional y planetario.

Por estas y otras razones los temas oficiales del programa de estudios pueden ser reorganizados o reestructurados utilizando los contenidos conceptuales,



procedimentales, actitudinales y situacionales claves expuestos desde un hilo conductor o criterio estructurante por parte del profesor de esta asignatura (EAS). De lo que se trata, es que los estudiantes se formen una visión global y compleja del Medio Ambiente con rigor conceptual y que los temas les permitan la reflexión-acción-reflexión.

### **2.11.1. Medio Ambiente Natural (MAN).**

De Alba et al. (1993:23) mencionan que el Medio Ambiente Natural (MAN) es el que está formado por el 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.

El medio natural influye en la creación de las culturas que forjan las poblaciones humanas, ya que en la interacción que establecen con él para poder vivir construyen significados que, a su vez, motivan una cierta forma de relación con el medio y, al mismo tiempo que los significados contruidos transforman a los seres humanos, éstos también cambian su propio medio de vida. Esto conlleva un conjunto de prácticas sociales que impactan con distintos sentidos y significados las diferentes dimensiones de la vida humana y el medio de vida, según el contexto biosociocultural y de pertenencia (Terrón; 2013:126).

### **2.11.2. Medio Ambiente Transformado (MAT)**

De Alba et al. (1993:23) sostienen que el 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 aún con la intervención del hombre.

### **2.11.3. Medio Ambiente Artificial o Social (MAS)**

De Alba et al. (1993:23) argumentan que el 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.

### **2.11.4. Breve discusión sobre Medio Ambiente**

#### *a) Concepción de ambiente simplista y complejo.*

De Alba et al. (1993:67) sostienen que la concepción de ambiente simplista es aquella concepción que estudia a los seres vivos únicamente desde la óptica físico-biológica, es decir, sin tomar en cuenta la dimensión social. Se considera compleja a la que los estudia contemplando el contexto social.

#### *b) Ambiente entendido como inventario de recursos naturales o ambiente desde una perspectiva ecosistémica*

De Alba et al. (1993:73) mencionan que el ambiente entendido como inventario de recursos naturales considera al ambiente como fuente de recursos a explotar y estudia a los seres vivos a través de su clasificación, características y funciones, de manera aislada, al margen de las relaciones dinámicas que se observan entre ellas. Mientras que el ambiente desde una perspectiva ecosistémica concibe al ambiente a partir de estas relaciones entre el conjunto de todos los seres vivos y su hábitat. Para la comprensión de la problemática ambiental se requiere el manejo de la comprensión ecosistémica, ya que esta perspectiva del ambiente permite estudiarlo y explicarlo en toda su complejidad.

*c) Ecosistema dominante o importancia equivalente*

En esta comprensión se pretende analizar cuál es el tratamiento que se hace en los programas de estudio analizados en torno a los ecosistemas del país y del mundo. Es decir, si se describen distintos ecosistemas concediéndoles la misma importancia a todos ellos, o si únicamente se mencionan algunos de los ecosistemas que existen; para comprender la problemática ambiental es importante tener en cuenta esta contraposición. En la medida en que en el país se ha concedido una importancia mayor a la explotación de bosques templados y zonas tropicales, se han ocasionado, entre otros problemas, erosión y desertificación. Con ello se ha desaprovechado el rico potencial que ofrecen las regiones áridas y semiáridas del país que de hecho constituyen la porción mayoritaria del territorio nacional (De Alba et al. 1993: 81).

*d) Contexto rural y contexto urbano*

De Alba et al. (1993:84) sostienen que es importante el tratamiento que se hace sobre el medio rural y el medio urbano, porque es preciso diferenciar las medidas que deben tomarse para las zonas rurales y para las zonas urbanas, ya que los problemas ambientales requieren programas específicos en cada caso. Por esta razón se hizo ésta contraposición al analizar cuál es la importancia que se presta a cada uno de estos contextos en el programa de estudios de EA para la sustentabilidad en Zacatecas, buscando identificar si se incluye el tema de la interrelación entre el medio ambiente rural y urbano y cómo se pretende abordar.

*e) Aprovechamiento diversificado de los recursos o manejo centrado en unos cuantos recursos.*

De Alba et al. (1993:88) argumentan que esta contraposición es importante considerarla ya que la problemática ambiental en múltiples casos se origina por un mal manejo de los recursos; tal es el caso de la agricultura intensiva y el monocultivo en ciertas regiones. México es un país con climas y recursos diversos, cada uno de los cuales

puede aportar mucho si se adoptan estrategias productivas y de desarrollo acorde a sus condiciones y características.

## **2.12. Análisis de Sustentabilidad.**

La educación, como fundamento de la sustentabilidad, se reafirmó en la cumbre de Johannesburgo mediante un compromiso plasmado en el Capítulo 36 de la Agenda 21 de la Cumbre de Río, realizada en 1992. Tal reafirmación se plasmó al reconocerse que, para acceder a un nuevo paradigma, la educación desempeña un importante papel para reorientar nuestras pautas de acción y contribuir a la transformación progresiva de las formas de utilización de los recursos y de las interrelaciones personales desde criterios de sustentabilidad ecológica y equidad social (SEMARNAT; 2006: 36).

Consciente de la importancia del desarrollo sustentable para el futuro de la humanidad, en diciembre de 2002, mediante la resolución 57/254, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó el Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014) y designó a la UNESCO para promoverlo. El propósito de esta iniciativa es impulsar la educación como base para una sociedad más equitativa e integrar el enfoque de la sustentabilidad a los diferentes niveles que conforman los sistemas educativos (SEMARNAT; 2006:26).

En Latinoamérica y México ha habido posiciones divergentes en relación con el cambio de nombre propuesto, pues dejar de lado el término EA significaría perder el activo político y una identidad que ha sido difícil de construir, en tanto adoptar el de educación para el desarrollo sustentable significa heredar lo polémico, ambiguo y escurridizo que resulta el término desarrollo sustentable (SEMARNAT; 2006:36). No obstante, existe también el consenso de que el citado decenio marca una oportunidad histórica para avanzar en la búsqueda de una sustentabilidad incluyente, horizontal y democrática, en la que la educación adopte un carácter central.

### 2.12.1. Desarrollo sustentable

Calixto Flores et al. (2006: 118) indican que la idea de desarrollo sustentable tiene sus inicios en la década de los años sesenta, pero no es sino hasta los años 80 cuando se difunde como concepto y respuesta a los problemas de tipo social, político, económico y ecológico que padece la sociedad a nivel global, sobre todo en las regiones de los países en desarrollo. La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, a cargo de la señora Gro Harlem Brundtland, ministra de Noruega, trabajó y difundió un informe con el título “Nuestro Futuro Común” en el año de 1987. El término “desarrollo sustentable” es definido entonces *como aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias.*

González Gaudiano (1998:10); citando el reporte Brundtland, define *el desarrollo sustentable como aquel que permite satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para satisfacer las propias.* Esta tesis de compromiso intrageneracional ha suscitado diversas reacciones, desde las que apelan a un mayor compromiso intrageneracional, hasta las que destacan las marcadas diferencias derivadas de los intereses de los países del norte y los del sur, sobre un conjunto de temas que transitan por la demanda de una transferencia tecnológica en condiciones menos desventajosas para los países en desarrollo y por el acceso a los bancos de germoplasma fundamentales para la investigación en biotecnología, aduciendo que la biodiversidad es un patrimonio de la humanidad (bien común), por citar solo dos ejemplos con filosas aristas socioeconómicas y políticas.

Calixto Flores et al. (2006:118) argumentan que, sin embargo, el concepto manifiesta una serie de debates y se discute acerca de los términos que pueden ser interpretados como: **a) Sustentable** (se refiere a la posibilidad de tener una base, un apoyo, un soporte para asegurar la permanencia de los recursos); **b) Sostenido** (suceso que se mantiene invariable en el tiempo), y **c) Sostenible** (proceso o hecho que una vez que ocurra pueda mantenerse activo en tiempo o continuar operando).

El propósito del desarrollo sustentable es que existan nuevas propuestas que formulen estrategias de producción y comercialización que no degraden la base de los recursos naturales; es necesario también para elevar el nivel de vida de la población y sobre todo de aquellas personas que viven en pobreza extrema y de los grupos más vulnerables. Busca asimismo la superación de la mayoría de los problemas ambientales, donde todos los países (desarrollados o emergentes) modifiquen patrones de consumo y sobreexplotación de los recursos, la degradación del ambiente y potenciar una distribución más equitativa (Calixto Flores et al. 2006).

Los objetivos centrales que persigue el desarrollo sustentable son: 1) Satisfacer las necesidades básicas de los seres humanos; 2) Un crecimiento económico que posibilite bienes y servicios para satisfacer a las poblaciones; 3) Atención a los aspectos demográficos, reduciendo el crecimiento poblacional; 4) Estimular la investigación y la capacitación técnica con tecnologías adecuadas, y 5) Aprovechar y conservar los recursos naturales, evitando la degradación de recursos, proteger la capacidad de los recursos y evitar los efectos adversos al ambiente que dañan la vida humana y al medio en general.

En la actualidad, el desarrollo sustentable se constituye como una propuesta con opciones viables para acceder a nuevos esquemas de crecimiento a nivel tanto nacional como global, algunos de estos aspectos son: la superación de la pobreza, el acceso a la educación y al empleo, a la salud, a la seguridad social, a la protección del ambiente; en fin, un sinnúmero de valores que pueden construirse y que favorezcan el desarrollo del ser humano. Finalmente el **desarrollo sustentable** es considerado como la base del desarrollo humano, por tanto es indisoluble de la conservación de los recursos naturales y de un compartir equitativo de los mismos; es entonces aprender a utilizar racionalmente los recursos que hoy tenemos, que haya suficientes y que garanticen la satisfacción de las necesidades del futuro (Calixto Flores et al. 2006: 119).

### **2.12.2. La postura de la sustentabilidad**

La sustentabilidad implica alcanzar un equilibrio entre la tendencia hacia la muerte entrópica del planeta generada por la racionalidad del crecimiento económico y la construcción de una productividad neguentrópica basada en el proceso fotosintético, en la organización de la vida y la creatividad humana. **La sustentabilidad es la marca de la prohibición en el orden económico** (Leff; 2000:35).

En la búsqueda de nuevas respuestas se han planteado estrategias económicas dirigidas a valorizar la naturaleza y a incorporar las externalidades de los procesos productivos en los costos de los productos. Se han propuesto incentivos económicos que estimulen o desalienten cierto tipo de comportamientos y preferencias y se han fortalecido las instituciones y marcos jurídicos para impulsar una nueva racionalidad acorde con los ciclos y dinámicas de recuperación y capacidades de absorción de la naturaleza. Estas propuestas podrían convertirse en una banda de transmisión para contribuir a modificar el conjunto de fuerzas que han movido la rueda de la historia del proceso civilizatorio que caracteriza nuestro inédito momento actual (González Gaudiano; 1998:12).

Este autor agrega que, sin embargo, y pese a que dichas propuestas actúan a contracorriente con el modelo de desarrollo dominante, no han logrado desmontar los principios generales que dominan el rumbo y la intensidad de los procesos que se encuentran en curso. Los datos sobre el incremento en la concentración de la riqueza y sus repercusiones sociales en contingentes cada vez mayores de la población mundial, aunados a los del ingente deterioro ecológico que han tenido lugar en los últimos treinta años, dan fe de ello.

El desarrollo sustentable, ciertamente, comienza a manifestar su potencial de marco estratégico de planeación de largo plazo, con posibilidades de incorporar ajustes regionales en la definición de prioridades que permitan construir proyectos mejor articulados. El desarrollo sustentable es un enfoque que ofrece algunas posibilidades

para reactivar discusiones sobre viejos problemas no resueltos y que nos permite avanzar en el esclarecimiento de elementos estratégicos para reforzar la transición hacia condiciones globales más justas. Ello no es un problema de corto plazo. González Gaudiano; 1998:11).

Gudynas (2009) argumenta que la idea de sustentabilidad se ha diversificado. Existen varias corrientes: desde las que ponen el acento en reducir la contaminación y manejar los desperdicios, hasta las que sostienen que es indispensable transformar la esencia del desarrollo capitalista. En general las posturas sobre la sustentabilidad buscan un nuevo equilibrio entre el uso de la naturaleza y la atención a las necesidades humanas. Ninguna postula un regreso a la “edad de piedra”, ni reniega de la tecnología y la ciencia, sino que las ponen en un nuevo contexto. Hoy por hoy es posible agrupar las diferentes expresiones en tres grandes corrientes: sustentabilidad débil; sustentabilidad fuerte y sustentabilidad super-fuerte.

#### **2.12.2.1. Sustentabilidad débil**

De acuerdo con Gudynas (2009); este tipo de sustentabilidad acepta modificar los procesos productivos actuales para reducir el impacto ambiental y considera que la conservación es necesaria para el crecimiento económico. Por ello apuesta a la reforma técnica (mejores y más eficientes usos de la energía, mitigación de la contaminación, etc) y otorga un fuerte peso a los instrumentos económicos. Detrás de esta idea está la reciente proliferación de estudios sobre “valoración económica” de los recursos naturales, postulando el concepto de “capital natural”. La cuestión urbana bajo esta corriente enfatizaría las soluciones técnicas, por ejemplo a los problemas de contaminación, y apostaría a generar mercados alternativos para los bienes y servicios ambientales.

#### **2.12.2.2. Sustentabilidad fuerte**

Gudynas (2009) agrega que la sustentabilidad fuerte, advierte que no toda la naturaleza puede ser reducida a un capital natural, ni que todas las valoraciones son económicas.



Por ejemplo, un árbol puede ser convertido en muebles (capital natural transformado en bienes), pero no es posible una reversión, en la cual el capital de origen humano pueda sencillamente transformarse en capital natural. Por más dinero de que se disponga, los árboles no crecerán más rápido. Por lo tanto, se subraya la necesidad de asegurar la supervivencia de especies y la protección de ambientes críticos, más allá de su posible uso económico.

#### **2.12.2.3. Sustentabilidad súper-fuerte**

Finalmente Gudynas (2009) sostiene que el ambiente debe ser valorado de muy diferentes maneras, además de la económica: también existen valores culturales, ecológicos, religiosos o estéticos, que son tanto o más importantes. Por esta razón enfatiza el concepto de “Patrimonio Natural”, entendido como un acervo que se recibe en herencia de nuestros antecesores y que debe ser mantenido, legado a las generaciones futuras, y no necesariamente vendible o comprable en el mercado.

#### **2.12.2.4. Breve discusión**

Siguiendo esta línea de pensamiento, la sustentabilidad super-fuerte se apoya en gran medida en una nueva ética, donde en esa pluralidad de valores se acepta que la naturaleza tiene valores que son propios a ella y que son independientes de la utilidad que puedan tener para el ser humano. Por el contrario, la sustentabilidad débil particularmente tiene una perspectiva utilitarista y antropocéntrica. La postura super-fuerte rompe con la idea del crecimiento económico como motor del desarrollo y pone el acento en la calidad de vida. Esto desemboca en una crítica más aguda a la construcción del espacio urbano, poniéndose en entredicho los procesos políticos, sociales y económicos en el uso del espacio. Para esta corriente se logrará una “ciudad sustentable” a partir de una reformulación sustancial del desarrollo contemporáneo (Gudynas; 2009).

El mismo autor señala, que es importante advertir que estas corrientes no son opuestas y en realidad una contiene a la otra. En efecto la sustentabilidad super-fuerte reconoce que la valoración económica (propia de la sustentabilidad débil), es una forma de valoración entre varias. Por este tipo de razones estas perspectivas expresan también diferentes papeles para la ciencia, la política y la gestión.

La sustentabilidad débil es sobre todo una apuesta tecnocrática y por tanto enfatiza la gestión y el gerenciamiento, las vertientes fuerte y super-fuerte aceptan la mirada técnica pero como una entre varias y por ello se hace indispensable una aproximación política, entendida como un debate y deliberación pública entre los diferentes actores envueltos en la temática del desarrollo. La postura débil se conforma con el papel de las personas como consumidores (defendiendo, por ejemplo, el consumo verde o los derechos de los consumidores), mientras que la posición super-fuerte concibe a los ciudadanos, como sujetos activos en construir políticas asumiendo los riesgos y beneficios de esa participación. A continuación la tabla 2 y 3 ofrecen información adicional sobre esas tendencias (Gudynas; 2009).

**Tabla 2. Resumen de las principales tendencias en sustentabilidad.**

No se incorpora la sustentabilidad		Ideología del progreso, metas de crecimiento económico, artificialización del ambiente, rechazo de límites ecológicos.
Se incorpora la sustentabilidad	Sustentabilidad Débil	Se aceptan los temas ambientales; visión reformista para articular el progreso con una gestión ambiental; límites ecológicos modificables; economización de la Naturaleza; enfoque técnico.
	Sustentabilidad Fuerte	Mayores críticas al progresionismo; economización de la Naturaleza pero con preservación de un stock crítico; enfoque técnico político.
	Sustentabilidad súper-fuerte	Crítica sustantiva a la ideología del progreso; búsqueda de nuevos estilos de desarrollo; concepto de Patrimonio Natural; ética de los valores propios de la Naturaleza; enfoque político.

Tomado de Gudynas (2009)

**Tabla 3. Atributos claves en las corrientes del desarrollo sostenible.**

<b>Elemento</b>	<b>Sustentabilidad Débil</b>	<b>Sustentabilidad Fuerte</b>	<b>Sustentabilidad super-fuerte</b>
Perspectiva	Antropocéntrica	Antropocéntrica	Biocéntrica
Desarrollo	Crecimiento material	Crecimiento material	Calidad de vida, Calidad ecológica
Naturaleza	Capital Natural	Capital Natural	Patrimonio Natural
Valoración	Instrumental	Instrumental, ecológica	Múltiple, intrínseca
Actores	Consumidores	Consumidor, ciudadano	Ciudadano
Escenario	Mercado	Sociedad	Sociedad
Saber científico	Conocimiento privilegiado	Conocimiento Privilegiado	Pluralidad de conocimientos
Otros saberes	Ignorados	Minimizados	Respetados, Incorporados
Prácticas	Gestión técnica	Gestión técnica consultiva	Política ambiental
Justicia social	Improbable	Posible	Necesaria
Justicia ecológica	Imposible	Posible	Necesaria

Tomado de: Gudynas (2009).

### **2.12.2.5. La sustentabilidad interpela al desarrollo**

Gudynas (2009) sostiene que en la actualidad predominan, sin duda, las estrategias de desarrollo insustentables, donde prevalece un uso exagerado de los recursos naturales, la desaparición de áreas naturales, los cambios en las dinámicas globales del clima, y altos niveles de contaminación. Frente a esa realidad, la sustentabilidad postula distintas respuestas, en un abanico que va desde la reforma sobre el desarrollo contemporáneo, a otras que exigen su transformación. La sustentabilidad comienza a desempeñar el papel de un objetivo legítimo y también inevitable, pero que debe ser nutrido de contenidos. La discusión sobre la sustentabilidad ha contribuido a poner bajo una mirada crítica ciertas posturas, así como sus cimientos en el desarrollo clásico, entendido como progreso.

Consecuentemente es inevitable criticar el capitalismo contemporáneo, ya que desde esa base conceptual se defienden atributos como el uso instrumental del ambiente, el manejo de las relaciones sociales de control; la asignación de propiedad; el énfasis en la rentabilidad económica y los conceptos de eficiencia y gestión que vienen del ámbito empresarial. Así, la sustentabilidad bajo cualquier vertiente es a la vez un ejercicio de ecología política y de economía política. Por lo tanto la sustentabilidad, y en especial su vertiente super-fuerte, alertan que cualquier discusión sobre la justicia social es ya inseparable de abordar la justicia ecológica (Gudynas; 2009).

### **2.12.3. La propuesta educativa para el desarrollo sustentable**

La educación para el desarrollo sustentable también es un producto de la modernidad. El concepto de desarrollo sustentable acentúa la estrecha relación entre la economía y el ambiente (como lo hace la EA) pero enfatiza el polo desarrollista de la problemática. La propuesta de la Educación para el Desarrollo Sustentable no implica un cambio de paradigma epistemológico, ético y estratégico, sino que representa una forma progresista de modernidad que propone la preservación de sus valores y prácticas, y privilegia la racionalidad instrumental mediante el saber científico y tecnológico (Sauvé; 1999: 12).

El desarrollo sustentable es un tipo de desarrollo preocupado por responder a las necesidades de las poblaciones actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades (Informe Brundtland; 1987). Este vocablo puede interpretarse como se desee. Así, “desarrollo sustentable” apareció como un vocablo muy atractivo que hizo posible iniciar el diálogo (también superficial) entre el mundo de los negocios, la política y el ambiente. Siendo realistas, dado el prevaleciente énfasis en la economía, puede inferirse que fue una de las pocas claves disponibles para cambiar la situación, ya que el movimiento ambiental pudo haberse empantanado por largo tiempo (Sauvé; 1999: 12-13).

Muchos educadores toman del desarrollo sustentable sólo las esperanzas para alcanzar transformaciones socioambientales y, desde su perspectiva, las palabras y los

discursos no son muy importantes. Finalmente, quienes proponen una educación para el desarrollo sustentable tienen buenas intenciones, pero carecen de la reflexión filosófica y ética específica. Por lo tanto, generalmente, sus intervenciones en este ámbito son improvisadas basándose en preocupaciones de orden político u organizacional (Sauvé; 1999: 20).

Sauvé (1999: 21) argumenta que, debido a los problemas conceptuales, éticos y culturales asociados al concepto de desarrollo sustentable, han surgido numerosas críticas provenientes de quienes están involucrados en el mundo de la educación. Como reacción a estas críticas surgió una nueva expresión: educación para un futuro sustentable (EFS), también llamada educación para la sustentabilidad (EPS).

De la misma manera Sauvé (1999:21) agrega que; por supuesto, la idea de un futuro sustentable parece menos problemática (menos economicista) que la del desarrollo sustentable, y presenta un halo de connotaciones positivas, incluyendo la imagen de una trayectoria evolucionista. Esto hace referencia a un tipo de desarrollo que procura comida y salud para sustentar la vida humana (como en la expresión sustentarse). Además, quienes proponen la EFS y la EPS retan a aquellas concepciones limitadas del desarrollo sustentable e insisten en la necesidad de redefinir la sustentabilidad en función de su pertinencia contextual (Tréllez-Solis, Wilches-Chaux y Torres Carrasco, 1998 citados por Sauvé; 1999:21). Las propuestas del futuro sustentable incluyen numerosos elementos interesantes que verdaderamente promoverían el desarrollo de la educación y de las sociedades. ¡Sería un cambio enorme de dirección si esas recomendaciones se realizaran!

No obstante, permanece el hecho de que el discurso del futuro sustentable todavía se centra en el concepto de desarrollo sustentable “que alimenta a la vez de las advertencias de los defensores del ambiente y de los argumentos de los economistas a favor del desarrollo” (UNESCO, 1997:17 citado por Sauvé; 1999:22). En muchos aspectos el concepto de un futuro sustentable parece ser una nueva etiqueta para un único y mismo proyecto educativo.

Además hay que percatarse de que el concepto de un futuro sustentable está basado en una ética esencialmente antropocéntrica que debe, por lo menos, ser cuestionada: “es necesario imaginar una nueva y sustentable relación entre la humanidad y su hábitat; una relación que coloque a la humanidad en la parte central, sin olvidar de ninguna manera lo que está pasando a los lados...” (Idem). “Esta ética de futuro está diseñada para convertirse en una ética planetaria (Idem: 42) que se nutre de la heurística del temor”. La meta de la sustentabilidad es una condición de la “seguridad humana” (UNESCO; 1997:16 citado por Sauvé; 1999:22).

Ciertamente, esta preocupación es legítima, aunque insuficiente para proporcionar las bases de un sistema ético para el desarrollo humano integral. Aún más, el distanciamiento entre el objeto y el sujeto, entre el hombre y la naturaleza, puede encontrarse explícitamente en la propuesta de educación para un futuro sustentable. Por lo tanto, la confianza en la tecnología es la parte medular de este enfoque a fin de mantener “el equilibrio dinámico” del desarrollo sustentable (Idem). Evidentemente, están inmersas en el paradigma de la modernidad, el cual parece inadecuado para un proyecto educativo reconstructivo (Sauvé; 1999:22).

### **2.13. Análisis de contenidos de educación ambiental**

La educación ambiental no debería ser simplemente una asignatura más para agregar a los programas existentes, sino que debería ser incorporada en los programas destinados a todos los estudiantes, cualquiera que fuese su edad [...] Su temática debería impregnar cada parte de los programas formales y no formales y construir un único proceso, continuo y orgánico [...] La idea central es alcanzar, por medio de una creciente interdisciplinaria y una previa coordinación de las disciplinas, una educación práctica orientada hacia una solución de los problemas de medio ambiente, o por lo menos equipar mejor a los alumnos [...] para participar en la toma de decisiones.

**(Informe final de la Conferencia de Tbilisi)**

Durante los últimos años, la gran mayoría de los países industrializados y en desarrollo han logrado incluir programas de EA en el proceso educacional tanto en la escuela como fuera de ella teniendo en cuenta las prioridades nacionales y los recursos financieros y técnicos disponibles (UNESCO/PNUMA; 1990:17).

En las estrategias para la incorporación de la dimensión ambiental en el proceso de la educación formal, la tendencia dominante ha sido la de “infundir” el contenido relativo a diversos problemas ambientales en las ciencias naturales (Biología, Ecología, etc.). No obstante, se ha logrado un apreciable progreso en romper las barreras que existen entre las actividades de la EA en estas ciencias. Muchos países señalan que el contenido ambiental ha sido incorporado también a las ciencias sociales como la geografía, la economía y la filosofía (UNESCO/PNUMA; 1990).

La Conferencia de Tbilisi reconoció la importancia de un enfoque interdisciplinario como la mejor manera de tratar la complejidad de los problemas ambientales a lo largo del proceso educacional y de proporcionar la base para una acción eficaz diseñada para resolverlos. Tal interdisciplinariedad, sin embargo, es aún difícil de lograr en la mayoría de los países. El desarrollo de los enfoques interdisciplinarios requiere una reorientación de todo el proceso educacional, incluyendo simultáneamente el tratamiento del contenido y de los métodos pedagógicos, la organización institucional de la educación y la formación de profesores. Inevitablemente, cambios tan profundos no se realizan sino con mucha lentitud, siguiendo el mismo ritmo de las reformas educacionales. Entretanto, uno debería, al parecer, contentarse con soluciones más modestas, poniendo por ejemplo mayores esfuerzos en la “estrategia de infusión”, o desarrollando cursos generales sobre el medio ambiente (UNESCO/PNUMA; 1990:18).

La EA no es un enfoque educativo restringido a la transmisión del conocimiento: cubre también aspectos afectivos y actitudinales. El propósito de la EA es estimular a la gente a adoptar valores y actitudes favorables a la conservación y el mejoramiento del medio ambiente y a dirigir sus esfuerzos intelectuales y prácticos hacia la búsqueda de soluciones a problemas ambientales, hacia la toma de decisiones y la acción (UNESCO/PNUMA; 1990: 30).

La preparación de un contenido holístico ha resultado difícil debido a que aún rara vez se da un enfoque interdisciplinario al estudio de los problemas ambientales,

especialmente en los distintos niveles de la educación secundaria. Los principales obstáculos para el desarrollo de tal enfoque parecen ser, por un lado, que los profesores y los especialistas en currículo no están suficientemente informados de los resultados de la investigación pedagógica en este campo y, por el otro, que no haya suficientes modelos prácticos con los cuales podrían superarse siquiera en parte las limitaciones organizacionales y didácticas que impiden el diálogo y el trabajo interdisciplinarios dentro de los sistemas de educación formal (UNESCO/PNUMA; 1990:34).

En cuanto a los objetivos de la EA, la práctica de esta educación permanece generalmente centrada en la transmisión de un contenido de naturaleza cognoscitiva usando enfoques pedagógicos y metodológicos que enfatizan los aspectos teóricos y tienden todavía a favorecer la instrucción centrada en el profesor. Los currículos sólo ocasionalmente hacen referencia a los aspectos afectivos y técnicos que encierra la educación ambiental. La explicación reside no sólo en la importancia dada a los aspectos cognoscitivos, sino también en la carencia de procedimientos prácticos de enseñanza que podrían usarse para formar valores, desarrollar habilidades instrumentales y evaluar los resultados logrados en estos aspectos (UNESCO/PNUMA; 1990:34).

Una EA orientada hacia la resolución de problemas concretos puede versar, por ejemplo, sobre las diversas formas de contaminación y sobre el agotamiento de los recursos, pero no se debe considerar su contenido como un elemento de un plan de estudios *stricto sensu*. Constituye más bien un punto de referencia que permite identificar las situaciones problemáticas propias de un país, una región o una localidad, que de este modo podrán analizarse con arreglo a la EA, con miras a buscar soluciones y formular planes de acción. Al buscar la solución no se debe pensar que las diversas disciplinas científicas y humanistas sean entidades independientes sino más bien instrumentos de análisis y de síntesis al servicio de una pedagogía holística y sistemática (UNESCO; 1980: 45).



González Gaudiano (1993) comenta que si bien podría decirse que los contenidos sobre el ambiente han formado parte del tradicional currículum escolar, en lo que constituye al área de las Ciencias Naturales, la EA como campo educativo es reciente, no sólo en México, sino a nivel mundial. El nuevo campo de la EA aparece, sin embargo, con una gran diversidad de problemas no resueltos que permiten no sólo la carencia de respuestas teóricas y didácticas, sino incluso al papel que desempeña dentro del conjunto de conflicto de intereses que atraviesan de raíz los problemas locales y globales.

La EA ha sido entendida demasiado a menudo como enseñanza de la ecología o se le ha restringido a un conjunto de acciones dirigidas a formar opinión sobre los problemas ambientales e incentivar la participación pública. Lo cierto es que el campo como tal presenta una serie de confusiones derivadas de su surgimiento eminentemente empírico, del hecho de que han sido los profesionales de las Ciencias Naturales y no de la educación quienes han contribuido principalmente con la sustentación de las propuestas. Recientemente, el variado espectro de organismos y entidades públicas, privadas y sociales, montados en la creciente preocupación sobre los problemas ambientales, han capitalizado el momento “pintando de verde” desde bienes y servicios, hasta políticas y proyectos (González Gaudiano; 1993:188-189).

La EA constituye un campo con múltiples potencialidades que puede verse, cuando menos, desde tres diferentes vertientes. Desde el espacio escolar, la EA ofrece la posibilidad de articular áreas del currículum que regularmente se encuentran segmentadas, en virtud de las características propias de interfase de lo ambiental, donde concurren tanto las disciplinas sociales, naturales y tecnológicas. Como estrategia de concientización pública, la EA representa una respuesta a un conjunto de demandas de actualidad ante la crisis ambiental que se vive en diferentes órdenes, resultante de la imposición de ciertos estilos de desarrollo. Y, por último, la EA también puede verse en la perspectiva de la formación de cuadros profesionales especializados

en la prevención y resolución de problemas ambientales específicos (González Gaudiano; 1993:189).

El mismo autor menciona que la EA en el curriculum escolar implica, consecuentemente, hacer un análisis serio de la situación que guardan los problemas ambientales dentro de los procesos cotidianos del estudiante, donde la escuela pueda hacer contribuciones para propiciar una organización e intervención en su solución. Las escuelas en nuestro país, no obstante, presentan enormes diferencias que habrá de tomarse en cuenta en este proceso. Una escuela rural o indígena bilingüe-bicultural requieren un tratamiento de lo ambiental cualitativamente distinto a la de una escuela en un área urbana, en parte por los distintos problemas ambientales que se viven y por la diferencia de condiciones bajo las cuales se desarrolla el acto educativo en sí mismo, pero también por la necesidad de recuperar los saberes propios, las costumbres, las tradiciones, los conocimientos y los valores, no sólo por la educación ambiental, sino porque de otra forma la escolarización pierde dirección transformadora y sentido social. La educación es una apuesta hacia el futuro, y el futuro empieza hoy.

En el nivel de educación secundaria la EA debe contribuir a la comprensión de los fenómenos ambientales globales y sus relaciones y expresión de los que ocurren a nivel local y nacional. Su articulación con campos disciplinares como la Geografía y la Biología favorece el estudio sistemático del medio biofísico, desde una perspectiva que incorpora el análisis de medidas para la protección de la megadiversidad existente en el país, en tanto patrimonio nacional y mundial. Sin embargo, su articulación con materias relacionadas con la Economía, el Civismo, la Historia y la Tecnología, posibilita un abordaje más integrativo de la realidad, donde se fusionan los procesos productivos y el desarrollo con la disponibilidad de recursos y su conservación (González Gaudiano; 1993: 236).

La articulación de ambas áreas de conocimiento (Geografía y Biología) a través de la EA ofrece una mayor posibilidad para que el alumno desarrolle una conciencia

ambiental que le induzca a actuar en el mejoramiento del ambiente y de su calidad de vida. Un tratamiento articulado de los contenidos permite centrar el estudio de relaciones entre los factores sociales y naturales, con un punto de vista histórico-social y sus manifestaciones en períodos concretos, para analizar los impactos ambientales ocasionados por las actividades humanas y sus repercusiones de diverso tipo. Es decir, debe hacerse referencia tanto a los problemas ambientales causados por la industrialización y el progreso, como los que producen la pobreza y el atraso (González Gaudiano; 1993:236).

Novo (2003:226) menciona que la integración de la EA en el currículo debería contener, al menos, cinco componentes básicos: 1) Aquellos que reflejan las tareas de planificación, gestión e investigación del profesorado, relativas a su práctica docente; 2) Los que den cuenta del perfil socio-cultural y evolutivo de las personas que aprenden; 3) Los que expresan las finalidades educativas y los modelos de enseñanza-aprendizaje subyacentes al proceso; 4) Los que describen el contexto (entorno físico y socio-cultural) así como sus posibilidades en el orden educativo, y 5) Los que permiten comprender cuál es el clima de comunicación intra-sistémico (interno al centro educativo) e inter-sistémico (relacionando al centro con el entorno).

Consecuentemente, en la medida en que cambie cualquiera de estos componentes, variará sustancialmente el carácter del currículo, al resultar esencial la relación de todos ellos para el logro de un modelo integrado y dinámico. Del currículo interesa destacar tanto sus aspectos prescriptivos como los descriptivos, de modo que, en conjunto, se configure como un verdadero plan de acción cooperativa, en el que toda la comunidad educativa, abierta a los problemas y posibilidades del entorno, encuentre un ámbito para la innovación, la investigación y la reflexión (Novo; 2003:276).

Dentro de la EA, la necesidad de su incorporación al currículo plantea la conveniencia de ir más allá de los simples “añadidos” de temas ambientales a los contenidos. Así, el verdadero reto consiste en integrarla en el sistema, lo cual significa desarrollar una

acción que afectará de lleno al conjunto curricular del modo en que lo haría cualquier innovación. Desde esta perspectiva, la EA se integra como un elemento dinamizador que obliga al sistema curricular a ajustarse o reorganizarse de acuerdo con los principios inspiradores de dicho movimiento educativo. No se trata de “añadir” temas o de “sumar” nuevas perspectivas. La verdadera integración se produce cuando se consigue *ambientalizar el currículo*, algo mucho más radical e innovador que afecta fuertemente al sistema en su globalidad. Así, ambientalizar el currículo, significa ajustarlo coherentemente a los principios éticos, conceptuales y metodológicos, que inspiran la EA, de modo que todo él, en su conjunto, responda a las exigencias y posibilidades de este movimiento innovador (Novo; 2003:227).

Avanzando en esta dirección, el modelo curricular que pueda adjectivarse “ambiental” debe tener las siguientes características: a) Adecuado, b) Coherente; c) Sistémico; d) Centrado en el desarrollo de alumnos; e) Abierto al entorno; f) Flexible; g) Dinámico; h) Centrado en los procesos, i) Problematizador; y j) Globalizador/Interdisciplinario. Entre los objetivos; resultan fundamentales los de desarrollar en las personas capacidades para la vida en sociedad y en armonía con el ambiente. Consecuentemente los contenidos de los programas analizados parcialmente se orientan en esta dirección. Sin embargo conviene considerar que, siendo los contenidos elementos fundamentales para el proceso de enseñanza-aprendizaje, las posibilidades educativas no se agotan en ellos (Novo; 2003:231).

El mismo autor agrega que en el caso del problema ambiental, su tratamiento requiere de una atención especial por tratarse de conflictos que desafían a la sociedad en su conjunto y que presentan una complejidad tal que es necesario interpretarlos con el conjunto de múltiples saberes. Así, la EA debe estar presente en todo el proceso del desarrollo curricular no sólo en los contenidos, sino fundamentalmente como una dimensión que plantea la necesidad de que la comunidad educativa incorpore sus principios en todas y cada una de las fases del desarrollo curricular, tanto a nivel de objetivos como de contenidos o de metodología.

Del mismo modo, los principios de la EA se extienden en contenidos de varias disciplinas, por lo que sólo pueden ser abordados desde un enfoque globalizador e interdisciplinario. Los conceptos, procedimientos, actitudes y valores, vienen a constituir, de forma integrada, lo que conocemos como contenidos del proceso enseñanza-aprendizaje. Así los diferentes contenidos, no deben trabajarse por separado (Novo; 2003).

Si desde el punto de vista tradicional los contenidos son conjuntos de saberes necesarios para el desarrollo y socialización de la persona, el punto de vista ambiental viene a añadir a este enfoque una nueva perspectiva: este desarrollo sólo será adecuado y posible cuando se produzca en armonía con el medio ambiente, a través de actitudes de respeto a la naturaleza y de solidaridad sincrónica y diacrónica en relación con las generaciones presentes y futuras. Consecuentemente, la necesaria integración entre conceptos, procedimientos y actitudes-valores, se refuerza y complementa, en el caso de la EA, con la integración de los intereses de quienes aprenden con las necesidades ambientales, lo cual supone un verdadero enriquecimiento y una auténtica estructuración de los contenidos en su conjunto (Novo; 2003:234).

En los contenidos de EA se hace necesario partir primero de lo simple, conocido, próximo y concreto y no de lo complejo, desconocido, lejano y abstracto. Las primeras actitudes que interesa fomentar son aquellas que traten de solucionar los problemas ambientales que se originan en el entorno más cercano (casa, colegio, calle, pueblo, etc), como por ejemplo el tratamiento de la basura que originamos, evitar en la medida de lo posible el uso de los productos innecesarios y peligrosos para el medio, tomar medidas en el ahorro de agua, luz, y demás recursos sin derrochar, contribuir a la conservación y mejora de nuestros jardines, árboles, plantas y campos de nuestro entorno (Antón; 1998).

Sin embargo, para llegar a un buen conocimiento sobre el medio ambiente y sus problemas también debemos tomar en cuenta que es necesario tratar los grandes problemas ambientales que afectan a todos: contaminación, deforestación, etc., donde

necesitamos tomar posturas decididas que signifiquen colaborar en la protección y mejora, para que esos grandes problemas empiecen a ser menores (Antón, 1998).

Muchos de los contenidos que aparecen en algunas áreas necesitan ser tratados de manera más profunda de la que aparecen, para que se afiancen mejor los valores y actitudes que la naturaleza nos pide. Por otra parte muchos contenidos que pueden ser esenciales para desarrollar algunos de los objetivos de la educación ambiental e implicar definitivamente al alumno, no aparecen de forma explícita en ningún área curricular y es el profesor el que debe introducirlos en el momento apropiado, para llegar a la y permitir que esa formación germine entre los alumnos (Antón; 1998).

### **2.13.1. Contenidos conceptuales**

Principalmente en el área de Ciencias Naturales ya están expresados distintos contenidos conceptuales que se pueden relacionar con la EA, pero profundizaremos en ellos, no con la idea de conseguir un mero aprendizaje cognitivo, sino para que los alumnos conozcan la realidad y los peligros a los que estamos sometiendo nuestro medio, y con el propósito de partir de estos conocimientos para poner en práctica conocimientos que contribuyan a desarrollar actitudes de respeto hacia todo el medio (Antón; 1998).

El mismo autor menciona que, entre los contenidos conceptuales que pueden aparecer en algunas áreas están: A) Concepto y componentes de los ecosistemas. Relaciones entre los factores bióticos y abióticos; B) Concepto y principales tipos de biomas; C) Las plantas, los animales y los demás seres vivos. Clasificación, características, partes, funciones, etc. Entre otros conocimientos a trabajar, que pueden o no estar presentes en las materias curriculares, están: 1) El medio ambiente y los principales problemas medioambientales: contaminación, deforestación, cambio climático, extinción de plantas y animales, agotamiento de recursos, etc. Conservación y protección del medio ambiente; 2) El impacto de la actuación del hombre en diferentes espacios geográficos; 3) La desertificación y empobrecimiento de los suelos; 4) Los incendios forestales.

Causas que los producen. Efectos que ocasionan para todos. ¿Cómo prevenirlos?; y 5) Posibles acciones de conservación del medio natural.

### **2.13.2. Contenidos procedimentales**

A continuación se enlistan algunos ejemplos de contenidos procedimentales: que pueden incluirse en los contenidos de los programas de estudio: 1) Observar las transformaciones del paisaje que se producen en diferentes biomas; 2) *Análisis* crítico del impacto humano sobre distintas zonas del entorno urbano y rural; 3) Observar, analizar, comparar huellas, excrementos y restos de los animales que conviven en diferentes ecosistemas; 4) Observación sistemática de las plantas y animales que hay en un entorno, encontrando semejanzas y diferencias entre los distintos seres y las funciones que realizan cada uno de ellos; y 5) Trabajar en el aula el planteamiento de interrogantes y problemas de nuestros bosques, formas de evitar los incendios forestales, etc (Antón; 1998).

### **2.13.3. Contenidos actitudinales**

Estos contenidos actitudinales deben ser tenidos muy en cuenta para llegar a una buena información de los alumnos. Algunos de los contenidos son los siguientes: 1) Desarrollo de actitudes de cuidado y respeto por los jardines, árboles, animales y demás seres vivos del entorno; 2) Demostrar rechazo total a todas las acciones que provoquen incendios intencionales o por negligencias, poniendo de relieve toda la vida que se destruye con esas acciones; 3) Defensa del medio ambiente, tomando parte activa y responsable frente a los problemas de basura, contaminación, degradación, etcétera; 4) Practicar normas que desarrollen las medidas a seguir ante diferentes problemas ambientales que se dan en nuestra sociedad; y 5) Participación en la conservación y defensa del medio rural, reconociéndolo como elemento de gran importancia para la vida humana (Antón; 1998).

#### **2.14. Tendencias y perspectivas de la educación ambiental en la educación secundaria en algunos países de Europa y Latinoamérica.**

Parafraseando a Gutiérrez y Benayas (2006); en un artículo titulado: Educación para el desarrollo sostenible: fundamentos, programas e instrumentos para la década (2005-2014). Argumentan, que la década avanza en tiempo real. Ahora que ya estamos plenamente instalados en el siglo de la ecología (Siglo XXI), seguimos buscando ideas motrices que nos permitan construir mundos a nuestra medida, mundos pensados y contruidos a escala humana, y escalas humanas dotadas de instrumentos tecnológicos, científicos y artísticos para cambiar el mundo que tenemos sin destruir el que deseamos.

Es muy posible que el discurso de la sostenibilidad se haya instalado con estas intenciones, pero hemos de exigirle resultados, evidencias y pruebas convincentes. Con el eslogan Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible, se pretende avanzar hacia modelos de organización social, económica y política más igualitarios y equitativos, más ecológicos, más humanos, más desarrollados y solidarios. Esta es una de las principales razones que ha llevado a la UNESCO a promover e impulsar un tratamiento sostenido de dichas ideas a lo largo de toda una década (2005-2014) (Ver Gutiérrez y Benayas; 2006).

Los problemas ambientales no son responsabilidad de los ciclos naturales ni de los cambios termodinámicos, climáticos o geológicos producidos a través de una visión animista de corte aristotélico clásico. Los cambios ambientales tienen origen social, son fruto de las acciones del ser humano y de sus construcciones científicas y tecnológicas, que interaccionan y que modifican el medio físico y sus sistemas en sentidos positivo o negativo, con resultados imprevisibles a largo plazo. En paralelo a la proclamación de la Década de la UNESCO, el término sostenibilidad empieza a hacer aguas y a perder credibilidad, como otro fracaso más de los subproductos de diseño nacidos en el seno de la Sociedad del Bienestar. Ya se ha hablado de alto al fuego sostenible, de libertad sostenible. Ahora lo único que nos falta es la inteligencia sostenible, para poder hacer



frente a los múltiples descalabros que nosotros mismos estamos provocando en nuestro entorno (Ver Gutiérrez y Benayas; 2006).

Dado el grado de complejidad tecnológica alcanzado, la alteración ambiental, por efecto de las acciones humanas en la sociedad actual, es inevitable. Todo organismo modifica su medio ambiente al apropiarse de algunos de sus componentes, y al agregarle los productos de desecho de su metabolismo. En el caso del ser humano, éste agrega también los desperdicios de su industria y de su consumo. No se trata de impedir la alteración de la biosfera; tampoco de volver a las cavernas, ni de las múltiples comodidades del mundo actual, pero sí de incorporar a nuestro bagaje cultural un elenco de comportamientos proambientales que nos permita sobreponernos a las consecuencias indeseables de nuestra actividad como seres humanos (Ver Gutiérrez y Benayas; 2006).

Asimismo; Esteban (2001); en su artículo titulado: *La Educación Ambiental en Francia, Inglaterra y España una perspectiva comparada*; argumenta que hay una urgente necesidad de un cambio de comportamiento con relación a la Naturaleza y al Medio Ambiente, haciéndose patente la necesidad de una adquisición de conocimientos sobre las actuaciones que conducen a los problemas ambientales. Necesitamos saber cómo reparar los daños que ya han sido causados, y cómo evitar que se repitan en el futuro, aspecto que puede ser cubierto por la EA. El tema debe ser estudiado principalmente en los centros escolares porque si deseamos cambiar nuestra actitud frente al Medio Ambiente y a la Naturaleza, debemos hacer partícipe al sector educativo.

Mientras que Tello y Pardo (1996); en su artículo titulado: *Presencia de la EA en el nivel medio de enseñanza de los países iberoamericanos*; disertan acerca del estado actual que guarda la ambientalización curricular en el nivel de secundaria. Los países que estos autores no incluyen en su análisis son Francia e Inglaterra. Para ello vamos a reflexionar sobre la implantación de EA en diferentes países.

Así; inicialmente nos describen que el concepto de Medio Ambiente se vincula fundamentalmente al sistema natural (ecosistema) en el que viven los seres vivos, pero con una tendencia clara a la consideración de los elementos socioculturales y de interacción social, económica y política, que ampliaría sustancialmente el concepto inicial. Algunos países reconocen explícitamente la evolución producida en los últimos años a favor de esta dimensión más amplia, si bien cada uno de ellos se halla en una determinada fase de esa evolución.

Las reformas elaboradas desde el sistema educativo tienden a incorporar la EA como una prioridad, sobre todo en los niveles de enseñanza básica, como respuesta a los planes estratégicos establecidos por los departamentos de Gestión Ambiental. En la mayoría de los casos, aunque no en todos, se reconoce la presencia o incorporación de la EA en el nivel medio de 13 a 18 años.

Sin embargo, a la hora de pronunciarse sobre el carácter o sentido de dicha integración (disciplina independiente, carácter interdisciplinar, transversal, etc.) las opciones no están claras, en parte por la confusión que presentan los conceptos pluridisciplinar, interdisciplinar y transversal. En unos casos aparece la EA como disciplina independiente en determinados cursos, asociada a ciertas modalidades de bachillerato, con contenidos próximos de Ecología y Medio Ambiente. Otras veces la EA se integra en disciplinas concretas, tradicionalmente receptivas a los aspectos ambientales, como las Ciencias Naturales (Geología y Biología) y excepcionalmente la Geografía y la Historia. Al igual que en México; los contenidos de la EA en la educación secundaria, están inmersos en disciplinas como la Geografía, Ciencias (Biología, Física y Química), Formación Cívica y Ética e Historia.

Así, la EA puede aparecer como un eje transversal para todo el currículo. El cómputo de horas semanales que se dedican a la EA es difícil de evaluar, debido a su carácter transversal y, en otros casos, a que los temas de EA están integrados en otras materias. No existe una decantación clara a favor de un determinado método que actúe

como eje para el desarrollo de la EA, reconociéndose la utilización de la mayoría de las opciones (métodos expositivos directos, resolución de problemas, proyectos de investigación, trabajos de campo y otros). En algún caso se observa claramente el predominio de los métodos expositivos directos. A continuación; se habla de las tendencias y perspectivas en algunos países de Europa y Latinoamérica.

#### **a) Argentina.**

En los contenidos básicos comunes de la enseñanza general básica se hace referencia a la EA como tema transversal, con un enfoque que recibe al aporte de diferentes campos de conocimiento. En el nivel polimodal (1-17 años) todavía no hay contenidos básicos comunes aprobados, aunque se pretende incluir enfoques ambientalistas. Existe, un marco o Acuerdo General del Consejo de Educación que no es propiamente un diseño curricular sino un marco general para su elaboración. Hay contenidos considerados transversales, aunque no lo son en sentido estricto. A partir del marco general, las provincias deben definir el enfoque de la EA. En la actualidad, la EA está vinculada a las disciplinas tradicionales, sin impregnar las prácticas cotidianas en el aula con pequeña diferencias de unas provincias a otras. Por otra parte, los discursos de los docentes están en frecuente contradicción con la realidad que aparece en las aulas (currículo oculto); se observa también una escasa vinculación entre la escuela y el contexto social.

#### **b) Bolivia.**

El modelo de desarrollo sostenible adoptado por el país en el marco de las reformas del poder ejecutivo requiere un proceso educativo sistemático y permanente que oriente a la sociedad boliviana. En este sentido, la EA se constituye en componente esencial de la educación para el desarrollo, junto con la educación para la participación y la educación para la gestión. El desarrollo de estas propuestas desemboca en un nuevo currículo, en una nueva estructura institucional con mayor participación social. El nuevo currículo como tal comprende un tronco curricular y ramas diversificadas, teniendo cada área unas competencias cognitivo-procesuales y transversales (comportamientos

deseables con la naturaleza y la sociedad). En resumen, en la actualidad la EA está presente en el nivel de primaria; la reforma educativa introduce la EA en el nivel de secundaria. No existen resultados todavía concretos; los proyectos se siguen desde la subsecretaría de Promoción para, posteriormente, incorporarlos en la propuesta de transversalidad.

### **c) Colombia.**

La inclusión de la EA en el currículo a partir de proyectos puede permitir integrar las diversas áreas de conocimiento para el manejo de un universo conceptual aplicado a la solución de problemas. Permite también explorar cual sería la participación de cada una de las disciplinas en un trabajo interdisciplinario y/o transdisciplinario. Una vez que la escuela entre en concertación con las diversas entidades comunitarias y con grupos externos de apoyo, los proyectos escolares adquieren una dinámica propia, dinámica que puede utilizar instrumentos de la política educativa, como el currículo. Las estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo serían, entre otras: a) Celebración de seminarios regionales; b) Búsqueda de instrumentos para una revisión curricular; c) Realización de experiencias piloto tipo curricular y de tipo no formal; y d) Diseño de materiales.

### **d) Costa Rica**

En este país el concepto de medio ambiente está cada vez más vinculado a los aspectos culturales y sociales; la crisis ambiental se debe fundamentalmente a un cambio de modelo de desarrollo económico. En 1990 aparece el concepto de Educación ecológica de tipo cartesiano, antropocéntrico, con una visión global y compartimentada de la realidad.

La EA en el nivel medio está presente en los programas de estudio de tercer ciclo y educación diversificada, mediante algunos contenidos en las materias de Ciencias, Estudios Sociales y Biología. La EA en la enseñanza primaria se ve favorecida por la

existencia de redes de correo electrónico, clubes de EA y programas de líderes juveniles en colaboración con Estados Unidos. Actualmente el concepto de sustentabilidad está en la calle y se está trabajando intensamente en la creación de valores, dentro de un plan piloto y en una política educativa para el siglo XXI orientada a que todas las disciplinas contribuyan al desarrollo sostenible.

#### **e) Cuba**

La EA se desarrolla en el nivel medio de educación general (secundaria básica y preuniversitario), en la educación especial (secundaria básica), y en la técnica profesional. En todas las disciplinas que forman parte del currículo de enseñanza media se considera el estudio de temáticas relacionadas con la EA, de acuerdo con los objetivos elaborados por el Ministerio; no es por tanto, asignatura independiente, sino de carácter transversal. A la EA se le dedica aproximadamente entre el 5% y el 15% del tiempo asignado para el desarrollo de los contenidos de los programas de las diferentes asignaturas. Existen, además otras fórmulas de tratamiento de la temática ambiental, como los círculos de interés, las sociedades científicas estudiantiles y los grupos de trabajo extradocente.

#### **f) Chile**

La EA, tiene como punto de partida el año 1984, en el que se considera al medio ambiente desde una perspectiva disciplinaria. La EA se considera un objetivo transversal, en la educación preescolar, básica y media, junto con prevención de drogas, género, familia y sexualidad. A partir de marzo de 1995 se considera a la EA como obligatoria en el sistema educativo nacional. En las enseñanzas medias se están desarrollando proyectos educativos orientados a la solución de problemas, con carácter interdisciplinar, que están integrados en la comunidad y con vocación de educación permanente y hacia el futuro. La EA, no se considera disciplina independiente, aunque se intenta que sea interdisciplinar. Las materias más directamente implicadas en la EA son las Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Biología y Física, a partir de temas como biodiversidad, población, memoria histórica, contaminación, agua y energía. Desde el

punto de vista metodológico, las actividades participativas y salidas al campo están en aumento, aunque en la práctica la clarificación y confrontación de valores y actitudes no es muy patente.

#### **g) El Salvador**

La EA se acepta oficialmente en el país a principios de la década de los 90 del siglo pasado. La EA ha empezado a introducirse en el sistema educativo formal de enseñanza primaria como eje transversal. Para el nivel medio de 13 a 18 años se ha encargado a asesores externos que estudien la situación actual para una posterior reforma, ya que actualmente no existe una EA en este nivel.

#### **h) España**

Desde 1980, las instituciones políticas y docentes empiezan a asumir los planteamientos ambientales y su variante educativa, con la aparición en los programas escolares de actividades que tienen al medio ambiente como denominador común. Desde el año de 1990; en los diferentes niveles de enseñanza se considera la ampliación del espacio educativo a través de unas actividades y orientaciones que inducen a la exploración del entorno y a la intervención frecuente sobre él.

La EA se considera, un tema transversal que impregna todas las etapas, áreas y materiales del currículo. Existen, asimismo en bachillerato ciertas materias optativas de refuerzo o algunas con una componente ambiental tan específica como las denominadas Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. Los principios metodológicos se basan en la consideración de las ideas previas del alumnado, el planteamiento de problemas, las unidades didácticas como propuestas, la interacción, la importancia de las actitudes y el cambio en el papel del alumno y del profesor, todo ello fundamentado en la psicología del aprendizaje, la didáctica de las ciencias y las orientaciones medioambientales.

Por otra parte, el desarrollo de la EA en España, antes de su incorporación como tema transversal promovida desde la Reforma, se ha visto favorecido por agentes externos y estructuras extraescolares. Estas actividades persisten en la actualidad reorientando sus objetivos y servicios a las nuevas necesidades: hay una tendencia a evolucionar hacia contenidos más significativos en EA, junto a la necesidad de establecer un proceso que contemple también el antes o el después de la visita al equipamiento; también se establece la necesaria coordinación entre lo que ofrece el equipamiento y las perspectivas del grupo visitante.

Los problemas más destacados que se presentan en el desarrollo de la EA en España van desde la necesaria formación conceptual hasta la implicación personal del profesorado, pasando por el aprendizaje de actitudes, el modelo imperante de carácter directivo, la formación disciplinar del profesorado y el agobio con que son recibidos los temas transversales en general.

Asimismo; Esteban (2001); agrega que al mismo tiempo, el nuevo currículum incorpora dos principios con importantes repercusiones como son los principios de comprensión y de diversidad. Además de garantizar una educación común para todos los alumnos, se establecen medidas de atención a la diversidad y se promueve la optatividad desde el segundo ciclo de secundaria. Con respecto a los objetivos del currículum se produce un cambio en su concepción ya que pasan a definirse en términos de conductas observables. Al ser un currículum abierto, los objetivos se presentan secuenciados en períodos largos: Primaria, Secundaria Obligatoria y su distribución por áreas.

Con respecto a los contenidos: se fijan unos Contenidos Mínimos Obligatorios estableciéndose una distinción entre conceptuales (hechos, conceptos y principios), contenidos relativos a procedimientos y contenidos relativos a actitudes, valores y normas. Los contenidos procedimentales y actitudinales son incorporados a las enseñanzas mínimas, para promover su evaluación y enseñanza.

De esta manera se ha incluido la EA como materia transversal en los nuevos diseños curriculares que se han desarrollado a partir de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) aprobada en octubre de 1990. Sobre todo sobre concienciación en temas ambientales, dándose una gran importancia a la Educación Ambiental desde la educación infantil y, más concretamente, a nivel de Educación Primaria y Secundaria.

### **i) Francia**

Su sistema educativo es de carácter centralizado. Dentro de la enseñanza secundaria la EA en este país no constituye una disciplina autónoma, se plantea el problema de su inserción en los programas de las diferentes materias de enseñanza del sistema educativo francés. Se propone así dos soluciones para llevarla a la práctica: la primera consiste en tratar, dentro del marco disciplinar, cierto número de temas relativos al Medio Ambiente, normalmente al estudiar las Ciencias Naturales y la Geografía. Sería conveniente extender esta práctica a la Historia, a la Física y a la Educación Cívica entre otras. La dificultad reside en que estos temas medioambientales no parecen accesorios con respecto al contenido tradicional de estas disciplinas, y sobre todo al margen de los problemas concretos del Medio Ambiente vivido por los alumnos.

Otra posibilidad consiste en integrar en los programas escolares el conjunto de nociones referentes a la EA. El contenido de esta pedagogía sería adquirido en este caso por los alumnos a través de las diversas disciplinas escolares. Esta solución, que no excluye a la anterior, supone la reestructuración del contenido de las materias de enseñanza. Presenta por ello, la ventaja de ofrecer a las disciplinas escolares una especie de denominador común que las relaciona entre sí. La mejor solución, desde el punto de vista de una verdadera EA es también la más difícil de llevarla a la práctica. Supone integrar el contenido de las diversas materias de enseñanza en un marco elaborado en función de los principales problemas del Medio Ambiente. En Francia, la pedagogía del Medio Ambiente se dispensa habitualmente de dos formas



complementarias: en el marco de las disciplinas escolares o en el de las acciones transversales.

La estrategia de integración de la EA en los programas de enseñanza está definida en la circular de 1977, que precisa que el estudio del medio ambiente no constituye una nueva disciplina, sino que le corresponde impregnar la enseñanza en su conjunto. En este sentido, los alumnos deben ser iniciados en la comprensión del medio físico y biológico a través de las asignaturas como la Física, la Química, la Biología, la Geología y en la del medio económico y humano en la Historia, la Geografía, las Ciencias económicas y Sociales.

#### **j) Guatemala**

En 1981 se propicia la incorporación de una unidad didáctica de EA en las Ciencias Naturales de enseñanza primaria. En 1987 se hace lo mismo con el ciclo básico del nivel medio, donde se elaboran nuevas guías curriculares para preescolar y primaria. Estas guías incluyen contenidos integradores y objetivos instrumentales relacionados con el ambiente y los recursos naturales. En 1991 se señala como uno de los fines de la Educación el desarrollo de valores positivos respecto al medio ambiente; la EA, por otra parte, está basada en los principios de diversidad y de unidad nacional. En 1994 se aprueba la incorporación de temas ambientales en el currículo escolar. En este contexto, se desarrolla la EA, considerada como eje formativo curricular. Así, la EA persigue un cambio actitudinal en la persona para que interactúe en forma consciente y responsable en el medio y se sienta parte de él.

Los objetivos de la EA son. 1) Comprender la interrelación entre el hombre, la sociedad y la naturaleza; 2) Poseer un código de valores compatible con el desarrollo armónico hombre-naturaleza; 3) Actuar con responsabilidad y solidaridad en la relación hombre-naturaleza; y 4) Resolver problemas ambientales, según las habilidades y destrezas. Se han creado unidades de aprendizaje integrado, realización de proyectos y estudios de casos, con un sentido integrador. Se da también importancia a las estrategias de

adecuación curricular; se pretende conseguir un currículo flexible, participativo e integrador en el que se valoren los procesos.

La descentralización de la Administración Pública, permite la inclusión de los contenidos de EA en el momento oportuno y dar respuestas a las necesidades e intereses y problemas sociales partiendo de los propios contextos, con la participación de los sujetos involucrados; también permite el aprovechamiento de los recursos propios de la comunidad. En resumen, puede considerarse que: La EA se ha iniciado en el nivel primario, pero no está presente en el nivel medio.

#### **k) Honduras**

En 1990 se crea el Departamento de EA, dentro de la Secretaría de la Educación Pública, con el propósito de sistematizar las acciones y apoyar la intervención en el nivel preescolar y primario, además de otras medidas en el plano logístico. Entre éstas cabe destacar la capacitación técnico pedagógica, la producción, distribución y capacitación en el manejo de materiales y medidas de evaluación y seguimiento.

La EA se considera disciplina independiente en ciertos cursos de bachillerato (de Mercadotecnia o de Promoción de la Salud), aunque en este caso parece estar más próxima a la ecología en sus contenidos. Se admite sin embargo, el enfoque interdisciplinar en algunos cursos del ciclo diversificado, así como el carácter del eje transversal que se atribuye al medio ambiente en el currículo del sistema educativo nacional, aunque con mayor énfasis en ciertas materias como las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales. Existe un anteproyecto de diseño curricular para un bachillerato en Ecología y Medio Ambiente que se está desarrollando en algunos institutos.

#### **m) Nicaragua**

En 1994 la transformación curricular implica cambios profundos que se traducen en una nueva concepción de carácter constructivista humanista, centrada en el educando y en

el docente como facilitador del proceso general educativo, con especial atención a la educación en valores. Desde este enfoque, la EA se considera un proceso tendente a la modificación de actitudes que lleve a las presentes y futuras generaciones a utilizar de forma participativa y sostenible los recursos del país. La EA en el currículo de preescolar, primaria y secundaria es un eje transversal, junto con otros, que atiende a la interrelación de sistemas en el ámbito natural y social a través de dos áreas temáticas fundamentalmente: 1) Biodiversidad y, 2) Calidad de vida.

#### **n) Inglaterra**

En este país, la EA no consiste en añadir mayor contenido a un ya sobrecargado currículum. Más bien es una completa dimensión de la educación que pudiera ser pensado como una “aproximación al aprendizaje”. En las sociedades actuales, es una perspectiva vital del mundo. A lo mejor puede cambiar actitudes, valores, creencias y, lo más importante, acciones. El concepto de EA más defendido en Inglaterra es el de **educar sobre el entorno, en el entorno y por el entorno**. Educación sobre el entorno es interesarse en los conocimientos del Medio y entendimiento del entorno. Educación en el entorno es centrarse en su uso como recurso investigador, el desarrollo de habilidades y la experiencia directa. En la EA han de desarrollarse valores y actitudes, tales como la acción directa y positiva.

La Geografía es importante para el desarrollo de la EA. En un primer momento se le da al niño la oportunidad de investigar “la calidad del entorno” en una localidad. Los niños expresan así sus gustos y disgustos sobre el medioambiente estudiado, y aprenden “cómo el entorno es cambiante”, opinando sobre cómo la calidad del Medio Ambiente debiera ser conservada o mejorada. En un segundo momento en su estudio de los lugares, los alumnos son llamados a reflexionar acerca de “las soluciones ambientales que dan a los problemas de la localidad estudiada, a la vez que reflexionan sobre cómo la gente afecta al medio ambiente.

De cualquier forma, la EA no debería ser contemplada sólo como una extensión de la Geografía. Un programa para EA que abarca todo el currículum dará a los alumnos la oportunidad de considerar soluciones ambientales desde todas las perspectivas: físico, geográfico, biológico, sociológico, económico, político, tecnológico, estético, ético y espiritual. La EA al estar considerada como uno de los temas transversales, debe ayudar a asegurar un amplio y completo currículum para los alumnos.

La EA no es una asignatura como tal pero debe guiar el estudio de todos los temas dentro del Currículum Nacional. Principalmente Inglaterra y Gales quieren centrar su interés en el desarrollo de destrezas, conocimientos y valores en los jóvenes, los cuales les permitan tomar decisiones y realizar acciones a favor del medio ambiente. Por ello las metas de la EA serán las de proporcionar oportunidades para adquirir dichos conocimientos, actitudes y destrezas necesarias para proteger el medio ambiente y animar a los alumnos a examinarlo e interpretarlo bajo las ya mencionadas perspectivas: psíquicas, geográficas, biológicas, sociológicas, económicas, políticas, éticas y espirituales.

El renovado Currículum Nacional de Inglaterra y Gales incluye una serie de conceptos, destrezas y conocimientos para ayudar a los alumnos a aprender cuestiones de medio ambiente. Estas son enseñadas a través de todas las asignaturas pero generalmente se centran en la Geografía, la Ciencia y la Tecnología. La EA no es sólo adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de habilidades; aunque son indispensables una serie de conceptos fundamentales sobre medio ambiente. Los alumnos de 11 a 14 años estudian los ecosistemas, la manipulación del medio ambiente y el desarrollo sostenido.

#### **o) Perú**

A partir de 1993 no ha habido reforma curricular propiamente dicha sino adaptaciones sucesivas, que han hecho aparecer contenidos ambientales en la primaria en asignaturas como, por ejemplo, la Biología o las Ciencias Naturales. Los contenidos

ambientales en secundaria están también en otras disciplinas, con contenidos muy generales y ecológicos; esto ocurre en la Química de tercer grado o en la Biología de cuarto grado.

La metodología es en general de carácter expositivo, sobre todo en la enseñanza pública; la creatividad no se ve muy favorecida, como tampoco los aspectos actitudinales. La elaboración de los programas a escala nacional no facilita la adecuación a las costumbres y circunstancias locales; los centros privados tienen, sin embargo, mayores posibilidades en relación con estos aspectos. La evaluación se plantea desde el punto de vista del logro de objetivos cognoscitivos y no tanto hacia las actitudes o la capacidad de analizar problemas. La programación didáctica está muy enfocada hacia las asignaturas y al programa facilitado por el Ministerio de Educación; el trabajo en equipo, aunque exista en ocasiones, no tiene como fin la acción integradora interdisciplinar.

#### **p) Portugal**

La EA está presente en la Ley de Bases del Sistema Educativo de 1986. Atraviesa vertical y horizontalmente los programas escolares. Además, la EA en los nuevos planes pretende el desarrollo de la dimensión para la ciudadanía y de la dimensión personal. Conviene destacar que en los nuevos planes; la EA está presente en todas las disciplinas del currículo. La EA en las escuelas se caracteriza, por la existencia de expectativas no correspondidas: sentimiento de desencanto, desfase de la reforma curricular respecto a la reforma global del sistema educativo, escaso avance de un nuevo modelo de gestión y organización de las escuelas, reestructuración de los grupos de rehabilitación para la docencia, recursos pedagógicos y didácticos escasos, etc. Los desafíos actuales se hallarían en el campo de la sensibilización-formación de profesores, la disposición de guías de utilización de recursos pedagógicos y didácticos y la existencia de redes de información sobre EA.

## **r) Puerto Rico**

En 1985 tiene lugar una importante revisión curricular, con un enfoque multidisciplinar para la EA. En 1990 se crea un nuevo diseño curricular; donde se crean programas de recuperación y protección de la diversidad y actividades para el desarrollo de la conciencia pública. Las Ciencias ambientales se ofrecen como curso regular, con 5 horas semanales, en el nivel superior (15-18 años); se están también preparando guías y materiales para octavo y noveno grados (12-15 años). En cuanto al futuro, las previsiones más importantes van dirigidas a: 1) Proseguir con la reforma y revisión curricular, tanto en el nivel elemental como secundario; 2) Evaluar las guías existentes y elaborar nuevas guías y materiales; 3) Extender el proyecto de Estudiantes Ambientalistas y Clubes de Ciencias; y 4) Buscar indicadores cualitativos de los logros.

Después de revisar el estado de la EA respecto a los contenidos en los diferentes países, puedo señalar que los currículos pueden y deben ser la fórmula para aplicar un planteamiento de coherencia ambiental. Deben ser impregnados de respeto por el Medio Ambiente, han de transmitir una serie de valores, de actitudes, de procedimientos y de conocimientos que permitan a los alumnos conocer el medio ambiente, utilizarlo correctamente, valorar las necesidades de su conservación y mejora, y sentirlo como un valioso bien colectivo.

Según Pérez (1993) citado por Esteban (2001); la mejor respuesta a la cuestión de cómo hacerlo es muy simple, cree que con cuatro ideas básicas, que a continuación resaltamos por considerarlas bastantes relevantes, se puede trazar un programa de EA: 1) El conocimiento de lo concreto y próximo facilitará la consecución de planteamientos más abstractos y complejos; 2) Las actividades gratificantes, creativas y positivas dan a la larga mejores resultados que las que exigen un excesivo control o responsabilidad por parte de los alumnos, 3) Frente a la gran complejidad de los procesos naturales, vale la pena plantearse un programa práctico que enseñe a utilizar con curiosidad el Medio Ambiente, antes que a conocerlo científicamente, y 4) Las acciones que la

escuela empresa deben ser el resultado de las actitudes de los alumnos, no exclusivamente de los profesores.

Así, la EA es interdisciplinar, todas las ciencias y disciplinas se sienten llamadas a aportar su particular visión ambiental y, en consecuencia es un tema de especial interés educativo, que debe llegar a interesar a todas las asignaturas constituyendo todo un moderno sistema de enseñanza. Por ello, la EA debe ser una educación que fomente el respeto y la sensibilización ante la Naturaleza, para conservar más y destruir menos. Es pues una respuesta activa ante la preocupación ecológica de nuestros días, preocupación que debe inspirar, según esta postura, todo el sistema educativo. Es más la auténtica EA no debe ceñirse al centro escolar ni a unas determinadas edades, sino que debe constituir toda una práctica de educación permanente en la que deben participar también la prensa, la radio, la televisión y cualquier otro medio o forma de comunicación.

### **s) República Dominicana**

En 1979 se introducen contenidos específicos de EA en los nuevos programas de estudio. La incorporación de la EA al sistema formal tiene un enfoque eminentemente interdisciplinar. En 1985 se declara un alto interés nacional de incluir en los programas educativos la necesidad de conservar los recursos naturales del país. A partir de la Conferencia de Río se elabora una estrategia de EA y se define su dimensión en la propuesta de transformación curricular, con la inclusión de cuestiones sobre desarrollo, medio ambiente y población y la presencia de la EA en todos los programas. Se pretende que los maestros sean los grandes actores en la estructura final de los contenidos.

La EA no aparece como materia independiente sino como bloque de contenidos, fundamentalmente en Ciencias de la Naturaleza y sobre todo en primaria, con una dedicación aproximada de unas 4 horas semanales. Existen algunos contenidos de medio ambiente en los programas de estudio del nivel medio, con énfasis en la

investigación sobre problemas ambientales de la escuela y la comunidad; además los estudiantes de este nivel están obligados a realizar tareas sociales a favor del medio ambiente de su comunidad.

El nuevo currículo es abierto, reflexivo y participativo, facilitando que los educadores elijan las estrategias y actividades que promuevan la investigación, prevención y solución de problemas. También se fomenta la creatividad, participación y el trabajo en grupo, así como la clarificación de valores y la idiosincrasia local. En el año de 1996 estará disponible el nuevo currículo, con unidades de aprendizaje que tienen en cuenta la realidad local. La nueva reforma curricular favorece una EA interdisciplinar que se inserte progresivamente como eje transversal en todas las áreas del sistema educativo. Ello implica nuevos bloques de contenidos, la utilización del entorno como recurso didáctico y la dimensión social de los problemas ambientales.

## **2.15. Desafíos de la educación ambiental en el contexto actual.**

Leff (2000) señala que la EA es un proceso en el que todos somos aprendices y maestros. Los buenos maestros siempre fueron aprendices hasta alcanzar la maestría de artes y oficios. Pero ese proceso de transmisión de saberes siempre se ha dado dentro de relaciones de poder de quien detenta un saber, de relaciones de dominación maestro-alumno, de relaciones de autoridad y de prestigio por la propiedad de un saber codificado, certificado. La EA ha venido ocupando cada vez mayores espacios de reflexión y de actuación para comprender los cambios globales de nuestro tiempo y para preparar nuevas mentalidades y habilidades capaces de resolver los problemas ambientales, abriendo el camino hacia un futuro sustentable, equitativo y democrático.

La crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. El riesgo ecológico cuestiona el conocimiento del mundo. Esta crisis se nos presenta como un límite en lo real que resignifica y reorienta el curso de la historia: límite de los desequilibrios ecológicos y de las capacidades de sustentación de la vida; límite de la pobreza y la desigualdad social. **Pero también crisis del pensamiento occidental.** La crisis ambiental es sobre



todo un problema del conocimiento, lo que lleva a repensar el ser del mundo complejo, a entender sus vías de complejización, para desde allí abrir nuevas vías del saber en el sentido de la reconstrucción y la reapropiación del mundo (Leff; 2000).

Este autor señala que, el saber ambiental fluye la savia epistémica que reconstituye las formas del ser y del pensar para aprehender la complejidad ambiental. Para el pensamiento crítico, la complejidad ambiental no se limita a la comprensión de una evolución “natural” de la materia y del hombre hacia este encuentro en el mundo tecnificado. Esta historia es producto de la intervención del pensamiento en el mundo. La crisis ambiental es el resultado del desconocimiento de la ley (entropía), que ha desencadenado en el imaginario economista una “manía de crecimiento”, de una producción sin límites. La crisis ambiental anuncia el límite de tal proyecto. Pero justamente por ello, su solución no podría basarse en el refinamiento del proyecto científico y epistemológico que han fundado el desastre ecológico, la alineación del hombre y el desconocimiento del mundo.

En el caso de la sustentabilidad Leff (2000); nos dice que implica alcanzar un equilibrio entre la tendencia hacia la muerte entrópica del planeta, generada por la racionalidad del crecimiento económico, y la construcción de una productividad neguentrópica basada en el proceso fotosintético, en la organización de la vida y la creatividad humana. La sustentabilidad es la marca de la prohibición en el orden económico. La racionalidad ambiental induce esa internalización del límite y de la prohibición en el terreno de la producción.

Por lo tanto, la crisis ambiental es un llamado a la reconstrucción social del mundo: a aprehender la complejidad ambiental. La complejidad ambiental no sólo implica aprender hechos nuevos (de una mayor complejidad), sino que prepara una pedagogía, a través de una nueva racionalidad que significa la reapropiación del conocimiento desde el ser del mundo y del ser en el mundo; desde el saber y la identidad que se forjan y se incorporan al ser de cada individuo y cada cultura. Este aprender el mundo

se da a través de conceptos y categorías de pensamiento con los cuales codificamos y significamos la realidad; por medio de formaciones y articulaciones discursivas que constituyen estrategias de poder para la apropiación del mundo (Leff; 2000).

Bajo este contexto, la educación debe preparar a las nuevas generaciones no sólo para aceptar la incertidumbre (una educación como preparación ante el desastre ecológico y capacidades de respuesta hacia lo imprevisto); también debe preparar nuevas mentalidades capaces de comprender las complejas interrelaciones entre los procesos objetivos y subjetivos que constituyen sus mundos de vida, para generar habilidades innovadoras para la construcción de lo inédito. Se trata de una educación que permite prepararse para la construcción de una nueva racionalidad; no para una cultura de desesperanza y alienación, sino al contrario, para un proceso de emancipación que permita nuevas formas de reapropiación del mundo (Leff; 2000). Coincido con este autor que aprender la complejidad ambiental es la inscripción del ser en un devenir complejizante. Un siendo, pensando y actuando en el mundo.

Por su parte Morín (2011:13) considera que la perspectiva de los años sesenta del siglo pasado planteaba que el pasado era archiconocido, que el presente era, lógicamente, conocido, que la base de nuestras sociedades era estable, y que, sobre estos fundamentos asegurados, el porvenir se forjaba en y por el desarrollo de las tendencias dominantes de la economía, de la técnica de la ciencia. Así, el pensamiento tecnoburocrático creía que podía prever el porvenir. Creía incluso, en su optimismo “idiota”, que el siglo XXI iba a recolectar los frutos maduros del progreso de la humanidad. Por lo tanto; el deterioro ambiental es la peor tragedia que la humanidad está viviendo, en el mundo actual.

Bajo este contexto el papel que desempeñen los docentes en los contenidos de los programas de estudio de EA en la educación básica en los próximos años, son de suma importancia, para cambiar el destino, ya que el modelo económico y educativo actual, no pueden ser la solución de la degradación ambiental actual.

## **CAPÍTULO 3**

### **PROCEDER METODOLÓGICO**

#### **3.1. La investigación en educación ambiental**

En las investigaciones en EA por tratarse de situaciones del entorno muchas de ellas atienden problemas de tipo natural: situación de un bosque, contaminación de agua, degradación del suelo etc. Para tales situaciones los resultados del calificativo educacional han sido de corte metodológico distinto al que atiende el sustantivo (educación) entonces estamos ante un reto: el saber diferenciar e integrar a la vez los componentes biofísicos y los socioculturales. Las investigaciones en EA han proliferado en atender el problema ambiental no el educativo relativo a lo ambiental (Bedoy et al. 2008:83).

En esta investigación, la parte educativa es el análisis descriptivo de los diecinueve programas de estudio de EA para la sustentabilidad, y un análisis interpretativo sólo para el programa de estudios del estado de Zacatecas, por ser un programa muy amplio respecto a contenidos.

##### **3.1.1. El análisis descriptivo**

En esta investigación se realizó un análisis descriptivo de diecinueve programas de estudio de la asignatura estatal: Educación Ambiental para la Sustentabilidad; respecto a contenidos de medio ambiente, sustentabilidad y EA. Para identificar el enfoque de contenidos.

##### **3.1.2. El paradigma interpretativo**

Esta investigación fue diseñada y desarrollada desde una pregunta interpretada en tanto el quehacer interpretativo de lo que se realiza en las acciones de trabajo educativo con temas ambientales (Bedoy; et al, 2008:86).

### **3.2. La investigación educativa curricular**

Para dar respuesta a los objetivos planteados en esta investigación; se realizó una investigación curricular delimitada al análisis de los contenidos de medio ambiente; sustentabilidad y educación ambiental para la sustentabilidad de diecinueve programas de la Asignatura Estatal “Educación Ambiental para la Sustentabilidad” de educación secundaria de los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Querétaro, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Para ello se utilizó el enfoque interpretativo empleando técnicas cuantitativas (matriz de contenidos). El análisis de contenido se configura, como una técnica objetiva, sistemática, cualitativa o cuantitativa que trabaja con materiales representativos, marcada por la exhaustividad y con posibilidad de generalización.

#### **3.2.1. Criterios Metodológicos**

En esta investigación para los programas de estudio de las diecinueve entidades y para analizar el criterio metodológico, en un primer momento como insumo inicial se realizaron tres entrevistas directas con personal de PRONATURA, A.C; con respecto al programa de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria “Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable” en el Distrito Federal; lo cual nos permitió armar las categorías e indicadores para construir las tres matrices de análisis de: Medio Ambiente, Sustentabilidad y EA respectivamente. Posteriormente; se realizó un análisis descriptivo de los diecinueve programas; y un análisis interpretativo sólo para el programa del estado de Zacatecas.

#### **3.2.2. Problematización del ambiente**

Raúl Calixto Flores (2009a:105), argumenta que es necesario buscar los apoyos teóricos y metodológicos que se crean necesarios para obtener una comprensión de la

realidad que se desea diagnosticar e iniciar un diálogo con ésta. La problematización, implica un continuo cuestionamiento de síntomas, causas, consecuencias, estado actual, estado deseado y estrategia. Las técnicas de diagnóstico que se desarrollan resultan útiles para llegar a la definición del objeto de diagnóstico, a través de la problematización.

### **3.2.3. Proceso metodológico**

El diseño de técnicas de análisis de contenido corresponde a una práctica reflexiva que tiende a utilizar o elaborar aquellos instrumentos que nos permitan obtener una visión más objetiva de, este caso, los programas de estudio. El análisis de contenido comprende conceptos que no son directamente perceptibles o reducibles a observaciones, estos elementos (contenidos) que son observables suelen llamarse categorías. De las categorías se derivan los indicadores (Raúl Calixto Flores; 2009a:113).

Por lo tanto, en esta investigación el diseño metodológico a emplear fue la entrevista directa; el análisis de contenido de diecinueve programas de estudio de la Asignatura Estatal: Educación ambiental para la Sustentabilidad, a través de la matriz de contenido de: a) Medio ambiente; b) Sustentabilidad y, c) Educación Ambiental.

### **3.2.4. Objeto de estudio**

En esta investigación; el objeto de estudio son los programas de estudio de: Educación Ambiental para la Sustentabilidad, vigentes durante el ciclo escolar 2013-2014 de educación secundaria; de diecinueve entidades de la República Mexicana.

A continuación en el **Tabla 4**, se muestran los títulos de los programas de estudio analizados de las diecinueve entidades federativas.

**Tabla 4. Programas de educación ambiental, vigentes durante el ciclo escolar 2013-2014.**

<b>Entidad</b>	<b>Programa</b>
Aguascalientes	Educación Ambiental para la sustentabilidad en Aguascalientes
Baja California Sur	Jóvenes sudcalifornianos por una cultura de la sustentabilidad ambiental
Campeche	Educación Ambiental en el estado de Campeche
Chiapas	Educación Ambiental para la sustentabilidad en Chiapas
Distrito Federal	Educación Ambiental para el desarrollo sustentable en el Distrito Federal
Durango	Cultura del agua para la sustentabilidad en Durango
Guerrero	Cultura ambiental: Reto de los Guerrerenses
Hidalgo	Educación ambiental para la sustentabilidad en Hidalgo
Jalisco	Educación Ambiental, adolescentes y sustentabilidad en Jalisco
Estado de México	Educación Ambiental para la sustentabilidad del Estado de México
Michoacán	Educación ambiental para la sustentabilidad en Michoacán
Morelos	Hacia una cultura ambiental en Morelos
Querétaro	Cultura ambiental en Querétaro
Quintana Roo	Educación y cultura ambiental para la sustentabilidad en Quintana Roo
Tabasco	Educación Ambiental para la sustentabilidad en Tabasco
Tamaulipas	Educación Ambiental para la sustentabilidad en Tamaulipas
Tlaxcala	Educación Ambiental para el Desarrollo sustentable en Tlaxcala
Veracruz	Educación Ambiental para la sustentabilidad en Veracruz
Zacatecas	Educación Ambiental para la sustentabilidad en Zacatecas

Fuente: Catálogo Nacional 2013. Programas de Estudio Asignatura Estatal. Plan de Estudios 2011. Educación Básica. Secundaria. SEP.

### **3.2.5. Momentos de estudio**

La presente investigación estará dividida en los siguientes momentos: 1) La elección y selección del objeto a estudiar; 2) Planeación y diseño de los instrumentos para la

obtención de la información; 3) Acopio de información; 4) Organización, clasificación y análisis de datos e; 5) Interpretación de los resultados. Además se consideró pertinente realizar una entrevista directa con tres especialistas de PRONATURA, A.C. que participaron en la elaboración del programa de estudio: Educación ambiental para el desarrollo sustentable en el Distrito Federal; lo cual nos sirvió como insumo inicial para plantear las diferentes categorías e indicadores de las tres matrices diseñadas (Medio Ambiente, Sustentabilidad y EA).

### **3.2.6. Construcción de las matrices de análisis**

Las unidades de análisis son: 1) Medio Ambiente, 2) Sustentabilidad y 3) Educación Ambiental, con base en la relación teórica de la EA y los estudios previos identificados. Dentro de estas unidades de análisis; el Medio Ambiente se clasificó en las siguientes categorías con base en datos del CICEANA (consultada el 25 de enero de 2013): a) Medio Ambiente Natural; b) Medio Ambiente Social y c) Medio Ambiente Construido; mientras que sus indicadores se clasificaron con base en datos de la SEP (2009) en: 1) Estatal; 2) Nacional y, 3) Mundial.

En el caso de la unidad de análisis: Sustentabilidad se dividió en las siguientes categorías con base en Gudynas (2009): a) Sustentabilidad Débil; b) Sustentabilidad Fuerte y; c) Sustentabilidad Súper-fuerte; mientras que sus indicadores se clasificaron con base en datos del CICEANA (consultada el 25 de enero de 2013) en: 1) Sociales; 2) Económicos; 3) Ecológicos; 4) Políticos y 5) Éticos.

Finalmente; la unidad de análisis: Educación Ambiental se dividió en las siguientes categorías con base en Jiménez (1997) y Aznar Minguet (2006) : a) Relación Ser humano-Naturaleza; b) Manejo de la Problemática Ambiental; c) Competencias Ambientalizadoras e; d) Interdisciplinariedad; mientras que sus indicadores se clasificaron Con base en Antón (1998) y la SEP (2009) en: 1) Contenidos conceptuales; 2) Contenidos procedimentales, c) Contenidos actitudinales y d) Contenidos situacionales.

Para dar respuesta a los objetivos planteados en esta investigación se utilizó el enfoque cualitativo interpretativo). El estudio se enfocó a realizar un análisis descriptivo de los contenidos de los diecinueve programas de estudio de la Asignatura Estatal: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en educación secundaria; y un análisis interpretativo del programa de estudios del estado de Zacatecas.

### **3.2.7. Instrumentos**

Para esta investigación se construyeron tres matrices con categorías e indicadores de análisis de contenido de: 1) Medio Ambiente; 2) Sustentabilidad y; 3) Educación Ambiental; así como un análisis interpretativo y una entrevista que fue aplicada a tres especialistas de PRONATURA, A.C. (participaron en forma directa en la elaboración del programa del Distrito Federal) que incluyó preguntas en torno a los criterios que se aplicaron para elaborar el programa de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal.

### **3.2.8. Análisis de categorías e indicadores de medio ambiente**

El objeto de estudio de la EA no se encuentra en la ecología, la biología o las ciencias naturales, sino en las relaciones entre los seres humanos, entre éstos y la sociedad, entre la sociedad y la naturaleza (Calixto; 2012). El término medio ambiente incluye todos los factores bióticos y abióticos, de los cuales depende el desarrollo de un ser vivo. Asimismo existen muchas posibilidades de clasificación o subdivisión del medio ambiente para su estudio; la que aquí se propone establece el Medio Ambiente Natural, el Medio Ambiente Social y el Medio Ambiente Construido.

A continuación se integran las categorías e indicadores, con los que cuenta esta investigación.



### 3.2.8.1. Categorías de Medio Ambiente

<b>Medio Ambiente Natural</b>	<b>Medio Ambiente Social</b>	<b>Medio Ambiente Construido</b>
<p>Es una parte del territorio de la tierra que se encuentra escasamente intervenido, afectado o modificado por la acción del hombre. Está constituido por todos los elementos naturales como las plantas, los animales, el agua, el aire, la atmósfera, el suelo, el subsuelo, la flora terrestre y acuática, la fauna, los yacimientos de sustancias minerales metálicas, incluidas las arcillas superficiales, las salinas artificiales, las covaderas y arenas, rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción. El clima y los elementos y factores que los determinan, los procesos ecológicos esenciales, tales como la fotosíntesis, regeneración natural de los suelos, purificación de las aguas y el reciclado espontáneo de los nutrientes; la diversidad genética; las fuentes primarias de energía. Los sistemas ambientales en peligro, vulnerables.</p>	<p>Es la extensa red de relaciones interpersonales que se generan en un grupo de individuos producto de su convivencia (economía, política, tecnología, cultura, historia, moral, estética, etc). Esta red puede ser más o menos compleja y responde a factores medioambientales, biológicos y culturales entre otros. Por ejemplo las ciudades son el resultado de la sociedad humana y forman parte del medio ambiente. Además de la cultura de un pueblo también, sus costumbres, sus creencias; etc.</p>	<p>Está constituido por la infraestructura de transporte, comunicaciones, abastecimiento energético y de agua, regadío y drenaje, disposición y evaluación de residuos, asentamientos metropolitanos, urbanos y rurales. Vivienda y lugares de residencia, el equipamiento administrativo, comercial, educacional, de salud, recreativos incluye parques y áreas libres, deportivas y culturales. Centros y edificaciones que acogen la producción industrial y artesanal, el suelo urbanizado, las explotaciones minerales, agrícolas, forestales y marinas. El paisaje urbano y rural, el patrimonio histórico y cultural del pasado y del presente, los hitos urbanos, arquitectónicos y artísticos.</p> <p>*El medio ambiente construido (o la tecnosfera), como le llaman algunos especialistas) es hoy el vínculo primario a través del cual los seres humanos nos estamos relacionando con la naturaleza y con la vida en el planeta. Ejemplos; ciudades, edificios, casas, monumentos, puentes, ciudades enteras, etc.</p>

Fuente: Elaboración propia; con datos del CICIEANA ([www.ciceana.org.mx](http://www.ciceana.org.mx)).

### 3.2.8.2. Indicadores de Medio Ambiente.

Estatal	Nacional	Mundial
<p>La asignatura de Educación Ambiental deberá promover que los estudiantes se reconozcan como parte de la naturaleza y valoren las consecuencias de sus actividades en los ámbitos local, nacional y mundial; que participen en el cuidado y conservación del ambiente como factor indispensable para elevar su calidad de vida. Propicie que los estudiantes reconozcan la diversidad biológica y cultural de su comunidad logrando una concepción integral que parta de lo local y alcance lo global.</p>	<p>La educación ambiental se sustenta en los compromisos asumidos por la Administración pública federal. Mediante el fortalecimiento institucional y la coordinación intrasectorial e interinstitucional, se busca mejorar el sistema educativo nacional (SEN) a través de incorporar la educación ambiental para la sustentabilidad como enfoque transversal en todos los niveles y modalidades educativas, que se centre en el desarrollo de competencias para participar en toda su complejidad en la prevención y solución de problemáticas ambientales, a nivel local, regional y nacional.</p>	<p>El diseño del programa se deberá orientar a que los estudiantes comprendan la magnitud de la crisis ambiental global actual sin connotaciones catastrofistas. Ello permitirá promover una educación que contribuya a la resignificación del ambiente y del mundo, a partir de caracterizar a la sociedad y a los recursos naturales en el contexto donde se aplicará. Algunos temas globales son, por ejemplo: destrucción de la capa de ozono, contaminación del aire, agua y suelo; inadecuada distribución poblacional, calentamiento global, desigualdad económica, etc.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos de: Lineamientos Nacionales para el diseño y elaboración de los programas de la asignatura estatal. SEP. 2009.

### 3.2.9. Análisis de categorías e indicadores de Sustentabilidad

Los indicadores propuestos por la Comisión de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas se diseñaron y agruparon de acuerdo con criterios temáticos que cubren lo expuesto en el documento Agenda 21. Documento generado en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992. Estos indicadores se clasificaron en cuatro categorías: 1) Social; 2) Económica; 3) Ecológica e; 4) Institucional. ([www.ciceana.org.mx](http://www.ciceana.org.mx). Recuperado el 24 de agosto de 2013).

#### 3.2.9.1. Categorías de Sustentabilidad.

Sustentabilidad Débil	Sustentabilidad Fuerte	Sustentabilidad Super-fuerte
*Acepta modificar los procesos productivos actuales para reducir el impacto ambiental y considera que la conservación es necesaria para el crecimiento económico. Por ello apuesta a la reforma técnica (mejores y más eficientes usos de la energía, mitigación de la contaminación, etc.) y otorga un fuerte peso a los instrumentos económicos. Detrás de esta idea la reciente proliferación de estudios sobre “valoración económica” de los recursos naturales, postulando el concepto de “capital natural”. La cuestión urbana bajo esta corriente enfatizaría las soluciones técnicas, por ejemplo a los problemas de contaminación, y apostaría a generar mercados alternativos para los bienes y servicios ambientales.	Advierte que no toda la naturaleza puede ser reducida a un Capital Natural, ni que todas las valoraciones son económicas. Por ejemplo, un árbol puede ser convertido en muebles (Capital Natural transformado en bienes), pero no es posible una reversión, en la cual el capital de origen humano puede sencillamente transformarse en Capital Natural. Por más que se disponga, los árboles no crecerán más rápido. Por lo tanto se subraya la necesidad de asegurar la supervivencia de especies y la protección de ambientes críticos, más allá de su posible uso económico.	Sostiene que el ambiente debe ser valorado de muy diferentes maneras, además de la económica: también existen valores culturales, ecológicos, religiosos o estéticos, que son tanto o más importantes. Por esta razón enfatiza el concepto de “Patrimonio Natural”, entendido como un acervo que se recibe como herencia de nuestros antecesores y que debe ser mantenido, legado a las generaciones futuras, y no necesariamente vendible o comprable en el mercado.

**Fuente: Elaboración propia con datos de Gudynas (2009).**

### 3.2.9.2. Indicadores de Sustentabilidad.

Aspectos Sociales	Aspectos Económicos	Aspectos Ecológicos	Aspectos Políticos	Aspectos Valorales
<p>Algunos ejemplos son: a) Combate a la pobreza; b) Dinámica demográfica y sustentabilidad; c) Promoción a la educación, la concientización pública y la capacitación; d) Protección y promoción de la salud humana; e) Promoción del desarrollo de asentamientos humanos sustentables.</p>	<p>Algunos ejemplos son: a) Cooperación internacional para mejorar el desarrollo sustentable en los países, y en sus políticas internas; b) Cambio de patrones de consumo; c) Mecanismos y recursos financieros; d) Transferencia de tecnología.</p>	<p>Algunos ejemplos son: a) Recursos de agua dulce; b) Protección de océanos, todo tipo de mares y áreas costeras; c) Enfoque integrado para la planificación y administración de recursos del suelo; d) Manejo de ecosistemas frágiles: Combate a la desertificación y sequía; e) Manejo de ecosistemas frágiles: Desarrollo sustentable en zonas montañosas, f) Promoción de la agricultura sustentable y desarrollo rural; g) Combate a la deforestación; h) Conservación de la diversidad biológica; i) Manejo ambientalmente limpio de la biotecnología; j) Protección de la atmósfera; k) Manejo ambientalmente limpio de desechos sólidos y aspectos relacionados con aguas servidas; l) Manejo ambientalmente limpio de sustancias químicas tóxicas; m) Manejo ambientalmente limpio de desechos peligrosos y; n) Manejo seguro y ambientalmente limpio de desechos radioactivos.</p>	<p>Algunos ejemplos son: a) Integración del ambiente y del desarrollo en la toma de decisiones; b) Ciencia para el desarrollo sustentable; c) Instrumentos y mecanismos legales internacionales; d) Información para la adopción de decisiones y; e) Fortalecimiento del papel de los grupos principales.</p>	<p>Las representaciones y valores sobre la naturaleza se dan en un espacio intermedio donde se expresan tanto la dinámica psíquica como la social. Así la naturaleza como objeto de relación resulta para el sujeto un espacio-lugar de contingencia de ese psíquico-social. En este sentido podemos plantear que en la naturaleza el sujeto escenifica y simboliza diversos deseos y conflictos; que en la relación que establece el sujeto con la naturaleza se expresa su concepción ético-moral, como expresión particular de una construcción social determinada históricamente.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos del CICEANA ([www.ciceana.org.mx](http://www.ciceana.org.mx)).

### 3.2.10. Análisis de categorías e Indicadores de Educación Ambiental.

#### 3.2.10.1. Categorías de Educación Ambiental.

Relación Ser humano-Naturaleza	Manejo de la Problemática Ambiental	Competencias Ambientalizadoras	Interdisciplinariedad
<p>La relación ser humano-naturaleza encuentra expresiones singulares a lo largo del tiempo en los diferentes sistemas y en las distintas culturas. Las peculiares formas de relación entre las formaciones sociales y su ambiente son determinadas históricamente por las leyes que han regido la producción y sus condiciones de reproducción. Esta relación encuentra su definición y determinación desde diversas dimensiones como, social, económico, natural, político, ideológico, que a través del tiempo y del espacio se juegan de diferente manera. Se entiende así que esta relación ha presentado diversas formas en su devenir histórico, teniendo como eje central de ésta el uso y la vinculación que ha hecho el hombre con la naturaleza.</p>	<p>Para comprender la problemática ambiental y buscar soluciones es importante develar el origen y las causas de la problemática así como entender el manejo que se hace del medio. Es imprescindible considerar las causas del orden social, en sus dimensiones material y organizativa, cultural, ideológica y política. El análisis del manejo de la problemática ambiental remite a la articulación y expresión de las distintas acciones específicas sobre el ambiente, en el sentido de la preservación o destrucción. En esta perspectiva se contemplan dos aspectos centrales: uno, la forma como los sujetos sociales se relacionan entre sí, lo que remite a las relaciones de propiedad y a las relaciones sociales de producción; otro, la forma como los sujetos sociales se relacionan con la parte de la naturaleza que se apropian, lo que remite a los medios de producción y al objeto de la producción.</p>	<p>Conjunto complejo e integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores que los sujetos ponen en juego, en los diferentes contextos en los que interactúan para resolver situaciones relacionadas con la problemática ambiental desde criterios de sostenibilidad. Una propuesta de formación para la sostenibilidad debe integrar la promoción del aprendizaje de tres tipos de competencias básicas. a) Cognitivas; b) metodológicas y c) actitudinales, organizadas en tres núcleos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Competencias cognitivas (SABER): Comprensión crítica de la problemática ambiental global, nacional y local.</li> <li>2. Competencias metodológicas (SABER HACER): Adquisición de habilidades, estrategias, técnicas y procedimientos para la toma de decisiones y la realización de acciones relacionadas con el medio ambiente.</li> <li>3. Competencias actitudinales (SABER SER Y VALORAR): Desarrollo de valores y actitudes ambientales.</li> </ol>	<p>Ésta apunta al análisis de la construcción del conocimiento o centrado en una multi y pluridimensionalidad con relación al objeto de conocimiento o en cuestión. Se plantea la interdisciplinariedad como construcción del objeto de estudio desde una perspectiva de totalidad en el plano teórico y metodológico, así como en acciones de solución a problemas prácticos.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos de Jiménez (1997) y Aznar Minguet (2006).

### 3.2.10.2. Indicadores de Educación Ambiental.

<b>Contenidos Conceptuales</b>	<b>Contenidos Procedimentales</b>	<b>Contenidos Actitudinales</b>	<b>Contenidos Situacionales</b>
<p>Principalmente en las ciencias naturales, ya están expresados distintos contenidos conceptuales que se pueden relacionar con la Educación Ambiental, pero profundizaremos en ellos, no con la idea de conseguir un mero aprendizaje cognitivo, sino para que los alumnos conozcan la realidad y los peligros a los que estamos sometiendo a nuestro medio, y con el punto de mirar a partir de estos conocimientos para poner en práctica procedimientos que contribuyan a desarrollar actitudes de respeto hacia todo el medio. Por ejemplo, la contaminación del agua, del suelo y del aire. Problemas que originan a los demás seres del medio natural.</p>	<p>Algunos ejemplos de ellos son: a) Observar las transformaciones de los paisajes que se producen en los diferentes ecosistemas; b) Análisis crítico del impacto humano sobre distintas zonas del entorno urbano y rural; c) Trabajar en el aula el planteamiento de interrogantes y problemas de nuestros bosques, formas de evitar los incendios forestales; d) Elaborar, organizar esquemas, cuadros, mapas conceptuales a partir de observaciones o datos obtenidos con diferentes planteamientos de problemas; e) Utilizar las creaciones artísticas de los alumnos para motivar e introducir temas medioambientales, por los buenos resultados que ofrecen.</p>	<p>Estos contenidos deben ser muy tomados en cuenta para llegar a una buena formación de los alumnos. Algunos ejemplos son: a) Desarrollo de actitudes de cuidado y respeto por los jardines, árboles, animales y demás seres vivos del entorno; b) Demostrar rechazo total a todas las acciones que provocan incendios intencionados o por negligencias, poniendo de relieve toda la vida que se destruye con esas acciones; c) Defensa del medio ambiente, tomando parte activa y responsable frente a los problemas de basura, contaminación, degradación, etc; d) Valorar la importancia que tiene para todos el conservar y proteger todas las especies tanto animales como vegetales.</p>	<p>Son aquellos vinculados con la posibilidad de organizar y diseñar proyectos de vida, considerando diversos aspectos, como los históricos, sociales, políticos, culturales, geográficos, ambientales, económicos, académicos y afectivos y de tener iniciativa para llevarlos a cabo, administrar el tiempo, propiciar cambios y afrontar los que se presenten; tomar decisiones y asumir sus consecuencias, enfrentar el riesgo y la incertidumbre, plantear y llevar a buen término, procedimientos, o alternativas para la resolución de problemas y manejar el fracaso y la desilusión.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos de Antón (1998) y SEP (2009).

## CAPÍTULO 4

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la presente investigación se realizó un análisis de contenido sobre Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental de diecinueve programas de la asignatura estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad (Plan de estudios 2011), los cuales se impartieron durante el ciclo escolar 2013-2014 en las siguientes entidades: Aguascalientes; Baja California Sur, Campeche; Chiapas; Distrito Federal; Durango; Guerrero; Hidalgo; Jalisco; Estado de México; Michoacán; Morelos; Querétaro; Quintana Roo; Tabasco; Tamaulipas; Tlaxcala; Veracruz y Zacatecas. Asimismo; se elaboró una nomenclatura de los temas y subtemas de los contenidos que se incluyen en los programas de la asignatura de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Los programas completos con su nomenclatura se incluyen en el anexo 2 de la presente investigación.

A cada tema y subtema se le asignó un número, con el propósito de identificarlos y ubicarlos en la tabla de análisis de acuerdo a su contenido. Las tablas elaboradas fueron tres: medio ambiente, sustentabilidad y educación ambiental, con un conjunto de categorías e indicadores. En este capítulo se presentan los principales resultados de los análisis realizados.

#### **4.1. Programas y bloques de la asignatura estatal: Educación ambiental para la sustentabilidad.**

En la siguiente tabla (tabla 5) podemos observar que en los títulos de los diferentes programas de estudio de trece de los estados de (Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Durango, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas) se incluye el concepto de **Sustentabilidad**. Mientras que los programas de estudio del Distrito Federal y el estado de Tlaxcala incluyen dentro del título del programa el concepto de **Desarrollo Sustentable**. Asimismo los programas de estudio de los estados de Guerrero; Morelos y Querétaro incluyen dentro del título del programa el concepto de **Cultura Ambiental**.

Finalmente, el título del programa de estudios del estado de Campeche, no incluye ninguno de los tres conceptos (**Sustentabilidad; Desarrollo Sustentable y Cultura Ambiental**) incluidos en los dieciocho programas de estudio: ya que su título es Educación Ambiental en el estado de Campeche”.

**Tabla 5. Programas y bloques de la asignatura estatal: Educación Ambiental para la Sustentabilidad; vigentes durante el ciclo escolar 2013-2014.**

Entidad	Título	Bloque				
		I	II	III	IV	V
Aguascalientes (2008)	Educación ambiental para la sustentabilidad en Aguascalientes	Aguascalientes y el desarrollo sustentable	La riqueza natural y cultural del estado de Aguascalientes	Cultura del agua en Aguascalientes	El binomio aire-suelo	Proyectos ambientales
Baja California Sur (2010)	Jóvenes Subcalifornianos por una cultura de la sustentabilidad ambiental	El ser humano y su entorno	Globalización	Nuestras riquezas naturales: Agua, oasis, y áreas naturales protegidas	Residuos sólidos	Sustentabilidad
Campeche (2008)	Educación ambiental en el estado de Campeche	El entorno y su riqueza natural	El agua como líquido vital	Consumo responsable	Cultura ambiental	Desarrollo sustentable
Chiapas (2013)	Educación ambiental para la sustentabilidad en Chiapas	Los adolescentes y su relación con el ambiente	La riqueza natural de Chiapas y el desarrollo sustentable	El consumo sustentable del agua en Chiapas	El cambio climático y otros problemas ambientales en Chiapas	Los adolescentes y los estilos de vida sustentables
Distrito Federal (2003)	Educación ambiental para el desarrollo sustentable en el Distrito federal	El adolescente y su contexto natural	Los estilos de vida en el Distrito Federal y su relación con el ambiente	Riesgos ambientales y situaciones de vulnerabilidad en el Distrito Federal	Ciudadanía, cultura y valores ambientales. Un estilo de vida en adolescentes	Desarrollo sustentable en el Distrito Federal como un estilo de vida.
Durango (2009)	Cultura del agua para la sustentabilidad en Durango	El sistema natural del que formo parte.	El sistema social en el uso del agua.	La relación naturaleza sociedad.	Acciones para la sustentabilidad del agua en mi comunidad.	Acciones para la sustentabilidad del agua en la escuela y en mi hogar
Guerrero (2010)	Cultura ambiental: Reto de los guerrerenses	Ambiente y sociedad.	Patrimonio natural del estado de Guerrero.	Problemas con fuerte impacto ambiental en el estado de Guerrero.	Legislación ambiental en el estado de Guerrero.	Acciones para la sustentabilidad en los regiones de Guerrero.
Hidalgo (2010)	Educación ambiental para la sustentabilidad en Hidalgo	Calentamiento global y cambio climático.	Residuos sólidos, producción y consumo	Manejo democrático y sustentable del	Racionalidad, sociedad y diversidad.	Sustentabilidad, democracia y



			<b>sustentable.</b>	<b>agua.</b>		<b>derechos humanos.</b>
Jalisco (2008)	Educación ambiental, adolescentes y sustentabilidad en Jalisco	Los adolescentes: Calidad y vida y sustentabilidad.	La organización de la vida. Cuencas en la entidad.	Diversidad, cultura y patrimonio natural.	La huella ecológica en la organización de la vida.	Huella ecológica y acciones para el futuro.
Estado de México (2009)	Educación ambiental para la sustentabilidad del estado de México	Mi ambiente.	Deterioro ambiental en mi comunidad, municipio o estado.	Calidad de vida, deterioro ambiental y sustentabilidad en mi comunidad, municipio o estado.	Consumo sustentable, estilos de vida y desarrollo sustentable.	Participación ciudadana y desarrollo sustentable en mi comunidad, municipio o estado.
Michoacán (2009)	Educación ambiental para la sustentabilidad en Michoacán	Los jóvenes y la riqueza natural de Michoacán.	Relación ser humano-naturaleza.	El agua y las áreas naturales protegidas del estado.	Sustentabilidad: Un desarrollo diferente.	Proyectos ambientales para impulsar la sustentabilidad.
Morelos (2008)	Hacia una cultura ambiental en Morelos	Panorama de la crisis ambiental y aportes metodológicos para enfrentarla.	Residuos sólidos urbanos o basura. Un problema por resolver	Agua	Cambio climático	Suelo
Querétaro (2008)	Cultura ambiental en Querétaro	Impacto humano en el ambiente	El uso del agua	El agua, un problema de escasez en Querétaro.	El manejo adecuado de los residuos sólidos.	La biodiversidad en Querétaro.
Quintana Roo (2009)	Educación y cultura ambiental para la sustentabilidad en Quintana Roo	Conocimiento del ambiente en Quintana Roo.	Valor de la biodiversidad.	Problemas ambientales del estado de Quintana Roo.	Programas para la sustentabilidad en Quintana Roo.	Problemas ambientales. Acciones locales, impactos globales.
Tabasco (2012)	Educación ambiental para la sustentabilidad en Tabasco	El desarrollo sustentable.	Manejo y calidad de los residuos hídricos.	Residuos sólidos urbanos.	Agricultura sustentable.	Proyecto: Compromiso con la comunidad.
Tamaulipas (2013)	Educación ambiental para la sustentabilidad en Tamaulipas	La biodiversidad en Tamaulipas.	La importancia de las regiones naturales en Tamaulipas.	La contaminación causada por la industria y la sociedad.	Protección ambiental para el desarrollo sustentable.	Participación social en la conservación del ambiente.
Tlaxcala (2012)	Educación ambiental para el desarrollo sustentable en Tlaxcala	El ambiente de mi comunidad y estado.	La cultura ambiental y mi contexto.	Problemática ambiental en Tlaxcala.	Participación ciudadana para la sustentabilidad.	Hacia un desarrollo sustentable en Tlaxcala.
Veracruz (2012)	Educación ambiental para la sustentabilidad en Veracruz	Sistemas ambientales en un mundo complejo y cambiante.	Proyectos ambientales en la comunidad.	Problemas ambientales en la comunidad.	Alternativas para la atención ambiental.	Desarrollo sustentable y calidad de vida.
<b>Zacatecas (2008)</b>	<b>Educación ambiental para la sustentabilidad en Zacatecas</b>	<b>Relación del ser humano y su ambiente.</b>	<b>La riqueza natural en Zacatecas.</b>	<b>La biodiversidad en Zacatecas.</b>	<b>Crisis ambiental.</b>	<b>Desarrollo sustentable.</b>

Es importante especificar que los diecinueve programas de estudio revisados están divididos en cinco bloques, con una carga horaria de 3 horas a la semana, a trabajarse durante 40 semanas; por lo que durante un ciclo escolar completo; el cómputo del tiempo para abordar todo el programa de estudios es de 120 horas; correspondiente a 24 horas efectivas de clases por bloque.

Asimismo, debido a que el problema de la escasez del agua dulce y potable en el país es uno de los retos principales por resolver por parte de los gobiernos, la comunidad científica, así como de la sociedad en general y de los diecinueve programas de estudio utilizaron como título del bloque el concepto de **agua** (Aguascalientes (bloque 3); Baja California Sur (bloque 3); Campeche (bloque 2); Chiapas (bloque 3); Durango (bloque 2, 4 y 5); Hidalgo (bloque 3); Michoacán (bloque 3); Morelos (bloque 3) y Querétaro (bloque 2 y 3)).

Otro de los conceptos que hacen énfasis como título de los diferentes bloques de los programas de estudio revisados de los diferentes estados es el de **Riqueza natural**, el cual se incluye en los programas de estudio de los seis estados de: (Aguascalientes (bloque 2); Baja California Sur (bloque 3); Campeche (bloque 1); Chiapas (bloque 2); Michoacán (bloque 1); y Zacatecas (bloque 2)). Dos programas utilizan el concepto de **Patrimonio natural** los estados de Guerrero (bloque 2); Jalisco (bloque 3)), mientras que el programa del estado de Durango utiliza el concepto de **Sistema natural** (bloque 1).

Otro de los conceptos identificados en los títulos de los bloques de los diversos programas de estudio es el de: **Residuos sólidos**; el cual se incluye como título en los programas de estudio de los estados de: Baja California (bloque 4); Hidalgo (bloque 2); Morelos (bloque 2); Querétaro (bloque 4) y Tabasco (bloque 3). También se identificó en los diferentes programas de estudio, como título de bloque el concepto de **biodiversidad**; en los estados de Querétaro (bloque 5); Quintana Roo (bloque 2); Tamaulipas (bloque 1) y Zacatecas (bloque 3).

Mientras que el concepto de **consumo responsable** se encontró en el programa de estudios del estado de Campeche (bloque 3) y; el concepto de **consumo sustentable** aparece en los programas de estudio de los estados de Chiapas (bloque 3); Hidalgo (bloque 2) y Estado de México (bloque 4). Otro concepto identificado es el de **cambio climático**; el cual aparece en los programas de estudio de los estados de: Chiapas (bloque 4); Hidalgo (bloque 1) y Morelos (bloque 4). Es importante, indicar que sólo el programa del estado de Hidalgo utiliza como título en el bloque 1 el concepto de: **Calentamiento global** y cambio climático.

Asimismo; el concepto de **sustentabilidad**; aparece con mucha frecuencia como título de bloque en los programas de estudio de los estados de: Baja California Sur (bloque 5); Durango (bloque 4 y 5); Guerrero (bloque 5); Hidalgo (bloque 5); Jalisco (bloque 1); Estado de México (bloque 3); Michoacán (bloque 4 y 5); Quintana Roo (bloque 4); y Tlaxcala (bloque 4). Mientras que el concepto de **desarrollo sustentable**; aparece también con gran frecuencia como título de bloque en los programas de estudio de los estados de: Aguascalientes (bloque 1); Campeche (bloque 5); Chiapas (bloque 2); Distrito Federal (bloque 5); Estado de México (bloque 4 y 5); Tamaulipas (bloque 4); Tabasco (bloque 1); Tlaxcala (bloque 5); Veracruz (bloque 5) y; Zacatecas (bloque 5).

El concepto de **estilos de vida** está presente en los títulos de los bloques de los programas de estudio del estado de Chiapas (bloque 5) y en el Distrito Federal (bloque 2, 4 y 5) y; Estado de México (bloque 4). El concepto de **cultura ambiental**, aparece en los títulos de los bloques de los programas de estudio de los estados de: Campeche (bloque 4) y; Tlaxcala (bloque 2). Mientras que el concepto sólo de cultura aparece en los títulos de los bloques de los programas de estudio de los estados de: Aguascalientes (bloque 3); Distrito Federal (bloque 4) y; Jalisco (bloque 3).

Conceptos como **área natural protegida** aparece como título en los bloques de los programas de estudio de los estados de: Baja California Sur (bloque 3) y Michoacán

(bloque 3). Mientras que el concepto: **el ser humano y su entorno** aparece en el programa del estado de Baja California Sur (bloque 1); el concepto **la relación naturaleza sociedad**; aparece en el programa del estado de Durango; (bloque 3); el concepto de **racionalidad sociedad y diversidad**; aparece en el programa del estado de Hidalgo (bloque 4); el concepto de **relación ser humano-naturaleza** aparece en el programa del estado de Michoacán (bloque 2); y el concepto de **relación del ser humano y su ambiente**, aparece en el programa del estado de Zacatecas (bloque 1).

El concepto de **problemas ambientales**; aparece en los títulos de los bloques de los programas de estudio de los estados de: Chiapas (bloque 4); Guerrero (bloque 3); Quintana Roo (bloque 3 y 5); Tlaxcala (bloque 3) y; Veracruz (bloque 3). El concepto de **crisis ambiental** aparece en los títulos de los bloques de los programas de estudio de los estados de Morelos (bloque 1) y Zacatecas (bloque 4). Mientras que el concepto de **proyectos ambientales**; aparece en los títulos de los bloques de los programas de estudio de los estados de: Aguascalientes (bloque 5); Michoacán (bloque 5); Tabasco (bloque 5) y; Veracruz (bloque 2).

Algunos de los conceptos que aparecen en los títulos de los bloques sólo en un sólo programa de estudios son por ejemplo: **El binomio aire-suelo** (Aguascalientes; bloque 4); **globalización** (Baja California Sur; bloque 2); **riesgos ambientales y valores ambientales** (Distrito Federal; bloque 3 y 4 respectivamente); **sistema natural, sistema social**, (Durango, bloques 1 y 2 respectivamente); **legislación ambiental** (Guerrero; bloque 4); **democracia y derechos humanos** (Hidalgo, bloque 5); **la organización de la vida y la huella ecológica** (Jalisco; bloque 1 y 4 y 5 respectivamente); **mi ambiente y deterioro ambiental** (Estado de México; bloque 1 y 2 y 3 respectivamente); **Suelo** (Morelos, bloque 5); **agricultura sustentable** (Tabasco, bloque 4).

Finalmente; es importante indicar que el concepto de **educación ambiental**, no aparece en ninguno de los títulos de los bloques de los diecinueve programas de

estudios vigentes durante el ciclo escolar 2013-2014; de las diecinueve entidades del país. Por lo tanto, es importante hacer énfasis en la EA crítica.

## 4.2. Análisis descriptivo de los programas de educación ambiental para la sustentabilidad.

### 4.2.1. Análisis de contenidos de Medio Ambiente.

#### PROGRAMA DEL ESTADO DE: AGUASCALIENTES

Tabla 6. Unidad de Análisis: Medio Ambiente

Categorías	Indicadores						
	Estatad					Nacional	Planetario
Medio Ambiente Natural	1.4.1	2.3.1	3.1.1	3.2.1	5.3	2.1	1.3
	1.4.2	2.3.2	3.1.2	3.3.1	5.4		1.3.1
	2.2.1	2.3.3	3.1.3				
Medio Ambiente Social	1.4.3	3.3.2	3.5	4.1.2	5.8	2.1.1	
	2.2.2	3.4.1	4.1.1	5.7		2.1.2	
Medio Ambiente Construido	1.5	3.2.2	4.2.2	4.3.2	4.5		1.3.2
	2.4.1	4.2.1	4.3.1	4.3.3			

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente y realizar el análisis de contenido de Medio Ambiente, en el programa de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Aguascalientes; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural, los temas 5.3 y 5.4 al igual que los subtemas 1.4.1, 1.4.2, 2.2.1, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.3.1, se enfocan al estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Estatal; mientras que el tema 2.1 estudio el Medio Ambiente Natural a nivel Nacional y; finalmente el tema 1.3 junto con el subtema 1.3.1 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Planetario. Por lo tanto, el programa de estudios del estado de Aguascalientes; incluye el estudio de los tres indicadores planteados en la

matriz de análisis. Aunque los contenidos están más focalizados al estudio del Medio Ambiente natural de la entidad.

En la categoría de Medio Ambiente Social, los temas 3.5, 5.7 y 5.8 al igual que los subtemas 1.4.3, 2.2.2, 3.3.2, 3.4.1, 4.1.1 y 4.1.2, se enfocan al estudio del Medio Ambiente Social a nivel Estatal; mientras que los subtemas 2.1.1 y 2.1.2 estudian esta categoría a nivel Nacional. Cabe indicar que, dentro de esta categoría (MAS), los contenidos del programa de estudios del estado de Aguascalientes; no incluyen el estudio del Medio Ambiente Social a nivel Planetario. Por lo tanto, es un programa que aunque hace énfasis en lo Estatal y Nacional; es un programa con contenidos parcializados; ya que el estudio del Medio Ambiente; debe realizarse de manera integral; porque problemas globales, siempre tienen efectos locales.

En la tercera categoría de análisis denominada Medio Ambiente Construido, se encontró que los temas 1.5 y 4.5 al igual que los subtemas, 2.4.1, 3.2.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, se enfocan al estudio del Medio Ambiente Construido a nivel Nacional. Mientras que el subtema 1.3.2 incluye contenidos para analizar el Medio Ambiente Construido a nivel Planetario. Cabe señalar; que dentro de esta categoría, los contenidos del programa de estudios del estado de Aguascalientes, no hacen énfasis en el estudio del segundo indicador referente a la parte del Medio Ambiente Construido a nivel Nacional. Por lo tanto; es importante; que en futuras ediciones del programa de estudios analizado, se incluyan contenidos que aborden la parte Nacional; ya que el estudio del Medio Ambiente requiere del diseño de acciones y estrategias donde se incluya a la mayoría de los sectores de la sociedad.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: BAJA CALIFORNIA SUR**

**Tabla 7. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores					
	Estatad		Nacional	Planetario		
<b>Medio Ambiente Natural</b>	2.1.1	3.1.3	2.1.1	1.1.1	1.1.2	1.1.3
	3.1.2	3.1.5	2.1.2			
<b>Medio Ambiente Social</b>	3.1.1	3.1.4	3.1.6			
<b>Medio Ambiente Construido</b>	4.1.1	4.1.3	4.1.5			
	4.1.2	4.1.4				

**Interpretación.** Al realizar el análisis de contenido de la matriz de Medio Ambiente; en el programa de estudios de la Asignatura Estatal: Jóvenes subcalifornianos por la sustentabilidad ambiental; se pudo averiguar que al aplicar la categoría de: Medio Ambiente Natural los subtemas 2.1.1, 3.1.2, 3.1.3 y 3.1.5 hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente Local; mientras que los subtemas 2.1.1 y 2.1.2 hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente Nacional y; los subtemas 1.1.1, 1.1.2 y 1.1.3 se enfocan al estudio del Medio Ambiente planetario. Por lo tanto, es importante señalar que los contenidos del programa de estudios analizado; incluye los tres indicadores propuestos dentro de la matriz de análisis.

Dentro de la categoría de Medio Ambiente Social se encontró que los subtemas 2.1.3, 3.1.1, 3.1.4 y 3.1.6 hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente estatal; mientras que el subtema 3.1.6 se enfoca al estudio del Medio Ambiente Nacional. Dentro de esta categoría (Medio Ambiente Social), ninguno de los temas incluidos en el programa de estudios se enfoca al estudio del Medio Ambiente Planetario, dejando fuera el alcance de la problemática ambiental global que pudiera repercutir en el ámbito local. Por lo que los estudiantes, pueden desarrollar una visión parcial acerca de la problemática ambiental.

Finalmente, dentro de categoría de Medio Ambiente Construido se encontró que los subtemas 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 y 4.1.5 hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente Estatal. Asimismo; ninguno de los contenidos incluidos en los cinco bloques del programa de estudios, se enfoca a estudiar el Medio Ambiente Construido a nivel Nacional o Planetario, por lo que los estudiantes pueden desarrollar una visión parcial acerca del deterioro ambiental y de la problemática ambiental que existe a nivel Nacional y Planetaria. La propuesta es que en futuras ediciones del programa de estudios se incluyan contenidos que aborden el estudio del Medio Ambiente de manera integral, donde además se involucre a la mayoría de los sectores de la sociedad.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: CAMPECHE

**Tabla 8. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores						
	Estatad				Nacional		Planetario
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.1.1	1.1.3	1.2.3	2.2.4	2.1.1		2.1.3
	1.1.2	1.2.1	2.2.1		2.1.2		
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.2.2	2.2.2	2.2.3	2.1.4	3.1.1		
<b>Medio Ambiente Construido</b>	4.1.1	4.1.2	4.1.3	3.2.1	3.2.3	3.2.1	3.2.3
				3.2.2	3.2.4	3.2.2	3.2.4

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental en el estado de Campeche; se encontraron los siguientes resultados: Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural, los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.3, 2.2.1 y 2.2.4 hacen énfasis al Medio Ambiente Estatal; mientras que los subtemas 2.1.1 y 2.1.2 están enfocados al estudio del Medio Ambiente Nacional y; el subtema 2.1.3 incluye el estudio del Medio Ambiente Mundial. Por lo tanto; dentro de esta categoría (Medio Ambiente Natural); se estudia el Medio Ambiente a nivel Estatal, Nacional y Planetario; por lo que espera que los estudiantes tengan una visión integral acerca del estudio del medio ambiente.



En la categoría de Medio Ambiente Social; los subtemas 1.2.2, 2.2.2 y 2.2.3 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que los subtemas 2.1.4 y 3.1.1 hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente Nacional. Es importante indicar que dentro de esta categoría (Medio Ambiente Social), ninguno de los temas incluidos en el programa de estudios, se enfoca a estudiar el Medio Ambiente Social a nivel Planetario, por lo que se puede tener una visión parcial acerca de cómo influye la sociedad en la alteración del Medio Ambiente Social a nivel Planetario.

Finalmente; en la categoría de Medio Ambiente Construido; se encontró que los subtemas 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3 están destinados al estudio del Medio Ambiente Local; mientras que los subtemas 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 y 3.2.4 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Nacional y; los subtemas 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 y 3.2.4 sus contenidos están enfocados al estudio del Medio Ambiente Planetario. Por lo tanto; en esta categoría de análisis (Medio Ambiente Construido); este programa si incluye contenidos que se ubican dentro de los indicadores a nivel estatal, nacional y mundial; por lo que se espera que los estudiantes tengan una visión integral acerca de cómo la especie humana está alterando el medio ambiente.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: CHIAPAS

**Tabla 9. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores						
	Estatal					Nacional	Planetario
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.1	1.2.1	2.1.1	3.1	3.1.2		
	1.1.1	2.1	2.1.2	3.1.1			
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.1.2		1.3		1.3.1		
<b>Medio Ambiente Construido</b>	2.2	2.2.1	2.2.2	4.1	4.1.1		

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente y realizar el análisis de contenido de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Chiapas; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural los temas 1.1, 2.1 y 3.1; junto con los subtemas 1.1.1, 1.2.1, 2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, y 3.1.2 hacen énfasis a contenidos de Medio Ambiente Estatal. Es importante indicar; que ninguno de los temas contenidos en el programa de estudios hace énfasis en el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Nacional o Planetario; por lo que se corre el riesgo que los estudiantes desarrollen una visión parcial acerca del estudio de esta categoría; ya que siempre los problemas ambientales globales, repercuten en lo nacional o local.

En la categoría de Medio Ambiente Social se encontró que el tema 1.3 y los subtemas 1.1.2 y 1.3.1 están enfocados al estudio del Medio Ambiente Local. Al igual que la anterior; ninguno de los temas incluidos dentro del programa de estudios; se enfoca al estudio del Medio Ambiente Social a nivel Nacional o Mundial; por lo tanto, se corre el riesgo que los estudiantes desarrollen una visión parcial; al no tener la oportunidad de realizar un análisis crítico y global de cómo la sociedad en su conjunto está alterando el medio ambiente y por qué ahora se habla de un Medio Ambiente Social.

Finalmente al evaluar la categoría de Medio Ambiente Construido, se encontró que los temas 2.2 y 4.1 junto con los subtemas 2.2.1, 2.2.2 y 4.1.1 también están enfocados al estudio del Medio Ambiente Local. Por lo tanto; los temas incluidos en este programa de estudios; ninguno hace alguna exploración acerca del Medio Ambiente Nacional o Planetario; por lo tanto; los estudiantes también pueden desarrollar una visión parcial, al no poder realizar en algún momento el análisis crítico, fundamentado y argumentado, acerca de cómo las decisiones políticas y económicas que se toman a nivel mundial o nacional; repercuten en la alteración del medio ambiente estatal; y como también la sociedad y la clase empresarial también coadyuvan a alterar el medio ambiente; hasta poder hablar ya de un Medio Ambiente Construido.

## PROGRAMA DEL: DISTRITO FEDERAL

**Tabla 10. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores				
	Estatal				Nacional
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.1.1	1.1.2	2.1.4		
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.1.3	1.1.4	1.1.5	2.3.2	
<b>Medio Ambiente Construido</b>	1.2.1	1.3.1	2.1.1	3.2.2	
	1.2.2	1.3.2	3.1.1		

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente; y realizar el análisis de contenido en el programa de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para el desarrollo sustentable en el Distrito Federal; se encontró que dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural, los subtemas 1.1.1, 1.1.2 y 2.1.4 hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente Local; dejando prácticamente fuera el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel nacional o mundial. Por lo tanto; al no incluir el indicador nacional o Planetario; los jóvenes podrían desarrollar una visión parcial, al no poder realizar en alguna clase, un análisis crítico, fundamentado e integral acerca de las alteraciones o protecciones del Medio Ambiente Natural a nivel Nacional o Mundial.

En el caso de la categoría de Medio Ambiente Social, se encontró que los subtemas 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5 y 2.3.2 se enfocan también al estudio del Medio Ambiente Local. Al igual que la categoría anterior; este programa de estudios deja fuera el estudio del Medio Ambiente Social a nivel nacional y planetario. Por lo tanto; los estudiantes podrían desarrollar una visión parcial; al no tener la oportunidad de realizar un análisis crítico, argumentado e integral acerca de cómo las decisiones políticas, económicas de los gobiernos de otros estados; así como los gobiernos del estado mexicano; influyen en la alteración del medio ambiente; hasta llamarlo social; ya que se está alterando también la cultura, los usos y costumbres así; como al interactuar el hombre en sociedad, en la época actual, donde se tiene un modelo económico de mercado y se

invita al consumo intenso de bienes y servicios; está modificando la conducta de las personas.

Dentro de la categoría de Medio Ambiente Construido; se encontró que los subtemas 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 2.1.1, 3.1.1 y 3.2.2 hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente Local. Asimismo; al igual que las categorías anteriores (MAN y MAS); los contenidos de este programa de estudios; dejan fuera el análisis de la problemática ambiental a nivel nacional y planetaria; por lo que los jóvenes estudiantes de secundaria podrían formarse con una visión parcial, al no tener la oportunidad de realizar un análisis crítico, argumentado e integral acerca de cómo las decisiones políticas, económicas, educativas, tecnológicas, culturales y sociales tomadas de los gobiernos y de los organismos internacionales; así como de la burguesía mundial y nacional; influyen hasta realizar alteraciones irreversibles al medio ambiente; llegando a clasificarlo como: Medio ambiente Construido.

Finalmente; se puede concluir que este programa de estudios se encuentra muy focalizado; en parte también por la gran problemática que existe en esta entidad donde interactúan más de ocho millones de personas y, si lo juntamos con la zona metropolitana del valle de México; estamos hablando que somos más de veinte millones de personas; por lo que los problemas del ruido, el hacinamiento, los pocos espacios públicos, la generación de residuos y desechos sólidos, el desempleo, el problema de las drogas, la prostitución, la corrupción, la inseguridad, la violencia intrafamiliar y la falta de oportunidades de estudiar o encontrar un empleo remunerado; en verdad la degradación ambiental tanto natural como social es muy alta.

## PROGRAMA DEL ESTADO DE: DURANGO

**Tabla 11. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores					
	Estatad			Nacional		Planetario
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.3.1	1.3.2		1.1.1	1.1.3	1.2.2
				1.1.2	1.2.1	1.2.3
<b>Medio Ambiente Social</b>	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.3	2.2.5
				2.2.2	2.2.4	
<b>Medio Ambiente Construido</b>	2.3.3	3.1.2	3.1.4	3.2.2		
	3.1.1	3.1.3	3.2.1	3.2.3		

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente; y realizar el análisis del programa de estudio de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Cultura del agua para la sustentabilidad en Durango; se encontraron los siguientes resultados. En la categoría de Medio Ambiente Natural; los subtemas 1.3.1 y 1.3.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2 y 1.2.3 hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente en General (Estatad y Nacional). Es importante indicar que los contenidos de este programa no especifican en ninguno de sus contenidos el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel mundial. Más que ser un curso de educación ambiental; es un curso de principios básicos de hidráulica; complementado con el estudio del uso y conservación del agua dulce.

Dentro de la categoría de Medio Ambiente Social; los subtemas 2.1.1, 2.1.2 y 2.1.3 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; no obstante los subtemas 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 y 2.2.5 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Nacional. Al igual que la categoría anterior (MAN); sus contenidos dejan fuera el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel mundial; por lo que los estudiantes no tendrían la oportunidad de realizar un análisis crítico, fundamentado e integral; acerca de cómo las decisiones políticas, económicas, sociales y educativas de los gobiernos y de los organismos internacionales, afectan las relaciones armónicas y amigables que el individuo y la sociedad en su

conjunto desarrolla con el ambiente; hasta delimitarlo como Medio Ambiente Social. No obstante; en el bloque dos de dicho programa se habla del sistema social del uso del agua.

Finalmente dentro de la categoría de Medio Ambiente Construido; los subtemas 2.3.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2 y 3.2.3 hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente Estatal. Al igual que las dos categorías anteriores (MAN y MAS); los contenidos del programa de estudios dejan fuera el estudio del Medio Ambiente Construido a nivel nacional y planetario. Por lo tanto; los estudiantes pueden perder la oportunidad de desarrollar un análisis crítico, fundamentado e integral acerca de cómo las decisiones políticas, económicas, tecnológicas, educativas, sociales y culturales, que toman los gobiernos, los organismos internacionales, la burguesía mundial y nacional y de otros grupos de poder; repercuten la mayoría de las veces de forma negativa en el ambiente; hasta llegar a clasificarlo como Medio Ambiente Construido.

Por último; más que ser un curso de EA; se desarrolla el tema del agua y principios de hidráulica aplicada; retomando algunas pinceladas de elementos bióticos y abióticos de los ecosistemas. El estudio de estos contenidos, de ninguna manera dejan de ser importantes, ya que el estado de Durango geográficamente se ubica en la zona árida de México; por lo que la escasez de agua; es un fuerte problema. Pero de ninguna manera se deben de perder de vista los objetivos y las finalidades de la EA.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: GUERRERO

**Tabla 12. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores						
	Estatal				Nacional		Planetario
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.4	2.2	2.3	2.4			
<b>Medio Ambiente Social</b>	2.1	2.5	3.1	3.3	1.1	1.2	
<b>Medio Ambiente Construido</b>	1.5				1.6		

**Interpretación.** Al aplicar la Matriz de Medio Ambiente y realizar el análisis de contenido de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Cultura Ambiental. Reto de los Guerrerenses; se encuentra que los contenidos de este programa de estudios; son parciales, ya que dejan fuera el estudio del Medio Ambiente natural a nivel nacional y planetario. Por lo anterior los estudiantes guerrerenses de este nivel educativo (secundaria); perderían la oportunidad de tener una visión más integral, al no poder realizar un análisis crítico y fundamentado acerca de cómo las decisiones que se toman a nivel mundial o nacional afectan la mayoría de las veces de forma negativa; el Medio Ambiente Natural de su entidad (Guerrero).

Asimismo, en la categoría de Medio Ambiente Social el estudio de estos contenidos dan la oportunidad de realizar un análisis crítico y fundamentado acerca de cómo las decisiones políticas, económicas, educativas y culturales; de los gobiernos, de los organismos internacionales, de la burguesía mundial y nacional, de los grupos de poder; pueden cambiar la forma de pensar y de interactuar del individuo y de la sociedad en su conjunto; hasta llegar a conformar lo que se ha denominado: Medio ambiente Social.

Asimismo, podemos visualizar, que nuevamente se deja fuera el estudio del Medio Ambiente Mundial. Por lo tanto; los estudiantes guerrerenses de este nivel educativo (secundaria); pueden desarrollar una visión parcial acerca del estudio del Medio Ambiente Construido.

Finalmente; es importante que se analicen de manera crítica y argumentada, cómo es que las decisiones políticas, económicas, tecnológicas, educativas y sociales; que toman los gobiernos; los organismos internacionales y la burguesía mundial y nacional, así como otros grupos en el poder como la clase empresarial; afectan de manera negativa el medio ambiente de la entidad; al desarrollar proyectos de infraestructura (carreteras, puentes; hoteles; edificios; operación de industrias, etc); hasta llegar a denominar el Medio Ambiente Construido.

Por lo tanto; el estudio de los contenidos de este programa, aportará que los adolescentes guerrerenses del nivel de secundaria; conozcan de manera general; las acciones por realizar en pro de conservar el medio ambiente; a través de la generación de proyectos ambientales viables, para tener una relación más armónica y amigable con el medio ambiente.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: HIDALGO

**Tabla 13. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores						
	Estatad			Nacional	Planetario		
Medio Ambiente Natural	3.2.1	3.2.3	4.2.2		3.1	3.1.1	3.2
	3.2.2	4.2.1	4.2.3				
Medio Ambiente Social	1.3.3	3.1.2			3.1.3		
Medio Ambiente Construido	1.3	1.3.1	2.2.1		1.1	1.1.2	1.2
	1.3.1	2.2			1.1.1	1.1.3	1.2.1

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente y realizar el análisis de contenido de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Hidalgo; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural; los subtemas 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.3 abordan el estudio del Medio Ambiente Estatal; ignorando por completo el estudio del Medio Ambiente natural a nivel nacional; ya que los contenidos del programa en ningún momento hacen énfasis en lo Nacional. No obstante, los temas 3.1 y 3.2 así como el subtema 3.1.1 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Planetario. Por lo tanto; al abordar el estudio del MAN a nivel planetario podríamos pensar que se engloba de alguna manera el estudio del MAN a nivel nacional.

En el caso de la categoría de Medio Ambiente Social; los subtemas 1.3.3 y 3.1.2, se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal. Asimismo; ninguno de los temas



incluidos en el programa de estudios se enfoca a analizar el Medio Ambiente Social a nivel Nacional. No obstante; el subtema 3.1.3 hace énfasis en el estudio del Medio Ambiente Planetario. Al igual que la categoría anterior (MAN); para realizar un análisis integral acerca del Medio Ambiente Social; tenemos que tomar en cuenta cómo es que las decisiones políticas y económicas que se toman por parte del gobierno federal, así como de la burguesía nacional y de la clase empresarial, afectan de manera negativa; las interacciones y relaciones que realiza el individuo consigo mismo y con la sociedad en su conjunto, el Medio Ambiente Social.

Finalmente en la categoría de Medio Ambiente Construido; los temas 1.3 y 2.2 junto con los subtemas 1.3.1, 1.3.2, 2.1.1 y 2.2.1 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal. Es importante indicar otra vez más que los contenidos de este programa de estudios dejan fuera el estudio del Medio Ambiente Construido a nivel Nacional. Mientras que los temas 1.1 y 1.2 junto a los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 y 1.2.1 estudian la parte de Medio Ambiente Planetario. Por lo que, al no tomar en cuenta el estudio del Medio Ambiente a nivel Nacional; los estudiantes podrían generarse una visión parcial acerca de la problemática ambiental; ya que los problemas globales, por lo general tienen efectos locales.

Es importante hacer énfasis tanto en lo Estatal, lo Nacional y lo Planetario; para tener una visión más amplia e integral acerca de cómo las decisiones políticas, económicas, tecnológicas, educativas y culturales que toman los gobiernos; los organismos internacionales; la burguesía nacional así como la clase empresarial; afectan la mayoría de las veces de forma negativa el medio ambiente. Por lo que los estudiantes de secundaria, deben aprender a realizar acciones más amigables con el ambiente.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: JALISCO**

**Tabla 14. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores						
	Estatal			Nacional			Planetario
<b>Medio Ambiente Natural</b>	2.4	2.5	2.6	2.1	2.2	2.3	
<b>Medio Ambiente Social</b>	2.7	2.9	3.2	3.4			
	2.8	3.1	3.3	3.6			
<b>Medio Ambiente Construido</b>	4.1		5.1				
	4.2		5.5.1				

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente y realizar el análisis del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Educación Ambiental, adolescentes y sustentabilidad en Jalisco; se obtuvieron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural; los temas 2.4, 2.5 y 2.6 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que los temas 2.1, 2.2 y 2.3 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Nacional; dejando por completo, fuera el estudio del Medio Ambiente natural a nivel Planetario. Por lo tanto; es importante indicar que este programa debió incluir dentro de sus contenidos, el estudio del MAN a nivel mundial; ya que las decisiones que se toman a nivel mundial por parte de los gobiernos o de los organismos internaciones, tiene efectos directos a nivel nacional y estatal. Por lo que los estudiantes de secundaria; deben de tener una visión más integral acerca del estudio del Medio Ambiente Natural.

En la categoría de Medio Ambiente Social; los temas 2.7, 2.8, 2.9, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.6 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal. Como podemos otra vez observar; los contenidos del programa de estudios del estado de Jalisco; no abordan el estudio del Medio Ambiente Social a nivel Nacional o Mundial. Por lo tanto; los estudiantes de secundaria tendrían una visión parcial acerca del estudio del MAN; al no tener la oportunidad de realizar un análisis crítico y argumentado acerca de los

principales problemas ambientales, como el calentamiento global; pérdida de biodiversidad; etc.; que aquejan a la sociedad mundial y nacional en su conjunto.

Finalmente; en la categoría de Medio Ambiente Construido; los temas 4.1, 4.2, 5.1 y el subtema 5.5.1 también se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal. Al igual que en la categoría anterior (MAS); los contenidos de este programa de estudio dejan fuera de cualquier oportunidad de analizar el Medio Ambiente Construido a nivel Nacional o Mundial; por lo tanto, dentro de esta categoría (MAC); el programa de estudio del estado de Jalisco se encuentra focalizado a la parte de la entidad.

Se pierde la oportunidad de que los estudiantes realicen un análisis crítico y fundamentado acerca de las decisiones políticas, económicas y tecnológicas que realizan los gobiernos; los organismos internacionales; la burguesía mundial y nacional; la clase empresarial y otros grupos de poder; para alterar y modificar el medio ambiente; sobre todo cuando se realizan proyectos de infraestructura con fuerte impacto ambiental; en la localidad; hasta llegar a alterar el medio ambiente natural y llegar a lo que hemos denominado. Medio Ambiente Construido.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE MÉXICO

**Tabla 15. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores						
	Estatal					Nacional	Planetario
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.1.1	1.1.2	1.2.2	3.2.2	4.1.1		
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.3	1.3.1	3.1.2	3.2.1		1.2.1	
<b>Medio Ambiente Construido</b>	2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	3.1.3		

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria; se obtuvieron los siguientes resultados. Dentro de la categoría

de Medio Ambiente Natural, los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.2.2, 3.2.2 y 4.1.1 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal. Es importante indicar que; los contenidos del programa de estudios del Estado de México; en ningún momento hacen énfasis al estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Nacional o Planetario; por lo que sus contenidos; están parcializados.

Con este análisis se pierde la oportunidad de que los estudiantes tengan una visión más integral acerca del medio ambiente, al incluir en sus análisis las estrategias y los proyectos ambientales, que se están desarrollando en otras entidades del país o a nivel mundial.

En la segunda categoría referente al Medio Ambiente Social, el tema 1.3 y los subtemas 1.3.1, 3.1.2 y 3.2.1 también se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que el subtema 1.2.1 hace énfasis al estudio del Medio Ambiente Nacional. No obstante; otra vez los contenidos de este programa de estudios; dejan fuera el estudio y análisis del Medio Ambiente Social a nivel Mundial; por lo tanto; los estudiantes de secundaria; otra vez tendrían una visión parcializada; acerca del estudio del Medio Ambiente Social; ya que identificarían los efectos locales; pero difícilmente van a distinguir las causas nacionales y mundiales; por las cuales el Medio Ambiente Natural está pasando a ser un Medio ambiente Social; donde las relaciones del individuo con la sociedad, con el medio ambiente externo y consigo mismo; cada día se están alterando, pero de manera más negativa con el ambiente.

Finalmente; en la última categoría denominada Medio Ambiente Construido; el tema 2.1 y los subtemas 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 y 3.1.3 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal. Por lo tanto; una vez más los contenidos de este programa de estudio; se encuentran parcializados al no abordar de manera global; las causas nacionales y mundiales del Medio Ambiente Construido; sino únicamente los efectos locales; producto de las decisiones políticas, económicas y tecnológicas en la mayoría de los casos; tomadas por los gobiernos; los organismos internacionales; la burguesía mundial

y nacional; así como la clase empresarial y otros grupos con poder (económico; político; etc.); que influyen por ejemplo en la creación de proyectos de infraestructura (carreteras; puentes; hoteles; presas hidráulicas; aeropuertos; instalación de fábricas; etc.); los cuales tienen un efecto negativo directo en el impacto ambiental de la entidad.

Por lo tanto; la propuesta planteada en este caso sería que en futuras ediciones del programa de estudio del Estado de México, se reformulen algunos temas y se incluyan contenidos que aborden el estudio del Medio Ambiente (natural; Social y Construido) a nivel Planetario; ya que problemas globales, tienen efectos locales.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: MICHOACÁN

**Tabla 16. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores						
	Estatad				Nacional		Planetario
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.2.1	3.1.1	3.1.3	4.3.2	1.1.1	1.1.3	
	1.4.1	3.1.2	3.4.1	4.3.3	1.1.2		
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.2.3	1.4.2	2.3.3	4.4.1			
	1.3.1	2.3.2	3.3.2	4.4.2			
<b>Medio Ambiente Construido</b>	1.2.2	2.3.1	3.2.1	4.1.2			
	1.4.3	2.4.1	3.3.1				

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente y; realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación para la Sustentabilidad en Michoacán; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural; los subtemas 1.2.1, 1.41, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.4.1, 4.3.2 y 4.3.3 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que los subtemas 1.1.1, 1.1.2 y 1.1.3 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Nacional. Por lo tanto; dentro de esta categoría (MAN); los contenidos de este programa de estudios; no abordan el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Mundial; por lo que dicho programa de estudio se encuentra

focalizado a estudiar el Medio Ambiente Natural; sólo en el estado de Michoacán y de paso abordar algunos temas que también hacen énfasis en lo nacional.

En la segunda categoría denominada Medio Ambiente Social; los subtemas 1.2.3, 1.3.1, 1.4.2, 2.3.2, 2.3.3, 3.3.2, 4.4.1 y 4.4.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal. Cabe indicar otra vez más; que los contenidos de este programa de estudios; no abordan el estudio del Medio Ambiente Social a nivel Nacional o Mundial. Por lo tanto; los estudiantes podrían tener una visión parcializada acerca de las causas que provocan el deterioro ambiental en la entidad; ya que pueden estudiar a fondo los efectos; pero podrían olvidar las causas; ya que como es bien sabido; las decisiones; acciones y estrategias que realizan los gobiernos; organismos internacionales; la burguesía mundial y nacional; y otros grupos de poder; repercuten la mayoría de las veces de forma negativa en el ambiente local; en este caso en el Medio Ambiente Social; ya que el individuo al interactuar con su ambiente interno; con el ambiente externo; así como con la sociedad en su conjunto; podría tener otra visión de la realidad y de esta manera perder una relación más amigable con el ambiente.

Finalmente; en la categoría de Medio Ambiente Construido; los subtemas 1.2.2, 1.4.3, 2.3.1, 2.4.1, 3.2.1, 3.3.1 y 4.1.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal. Al igual que la categoría anterior (MAS); los contenidos de este programa de estudios no incluyen el estudio del Medio Ambiente Construido a nivel Nacional y Mundial. Por lo tanto; los estudiantes pueden perder la oportunidad de realizar un análisis crítico y argumentado acerca de cómo influyen las decisiones políticas, económicas y tecnológicas que realizan los gobiernos y los organismos internacionales, la burguesía y la clase empresarial; al desarrollar proyectos de infraestructura; los cuales tienen un fuerte impacto ambiental, en las zonas donde se desarrollan.

Es importante incluir estos contenidos para que los estudiantes ahonden un poco más acerca de los efectos y las causas del deterioro ambiental. Por lo que; al tener una visión más global; se pueden llevar a cabo acciones y estrategias para desarrollar

proyectos ambientales más amigables con el ambiente y como individuo tener una relación más armónica con la naturaleza.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: MORELOS

**Tabla 17. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores								
	Estatad	Nacional				Planetario			
Medio Ambiente Natural		3.2	3.2.1	3.3.1	3.3.2	3.1	3.1.1	5.1.1	5.1.2
Medio Ambiente Social	1.3.1					2.3.1			5.2.1
Medio Ambiente Construido						1.1.1	4.1.1	4.2.1	4.3.1
						4.1	4.2	4.3	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente y posteriormente haber realizado el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Hacia una cultura ambiental en Morelos; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural; se encontró que ninguno de los contenidos del programa de estudios del estado de Morelos hace énfasis en el estudio del Medio Ambiente Natural Estatal; es decir los contenidos no especifican; pero el docente tendrá la oportunidad de abordar y desarrollar contenidos que aborden el patrimonio natural de dicha entidad. Mientras que el tema 3.2 y los subtemas 3.2.1, 3.3.1 y 3.3.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Nacional. Asimismo; el tema 3.1, así como los subtemas 3.1.1, 5.1.1 y 5.1.2 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Planetario.

Es decir; los contenidos de este programa de estudios (Morelos); parten de lo general; donde el docente tiene la oportunidad de llegar a lo particular, trabajando ejemplos, con los estudiantes a cerca de los recursos naturales; y de las áreas naturales protegidas de la entidad.

En la segunda categoría referente al Medio Ambiente Social; el subtema 1.3.1 estudia el Medio Ambiente Estatal; mientras que los subtemas 2.3.1 y 5.2.1 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Planetario. Otra vez; los contenidos de este programa de estudios; parten de lo general hasta llegar a lo particular o viceversa; ya que si se toca el tema del Medio Ambiente Social a nivel Mundial; podemos extrapolar esos contenidos y aplicarlos a la realidad Nacional; además si también se toca el estudio del Medio Ambiente Social a nivel Estatal; podrían preguntarse los estudiantes ¿qué pasa con el Medio Ambiente Social a nivel Nacional?.

Finalmente; en la categoría de Medio Ambiente Construido; se encontró que los temas 4.1, 4.2 y 4.3 así como los subtemas 1.1.1, 4.1.1, 4.2.1 y 4.3.1 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Planetario. Por lo tanto; tal como lo describe el título del primer bloque: panorama de la crisis ambiental y aportes metodológicos para enfrentarlos, se parte otra vez más de lo general hacia lo particular.

Por lo tanto; los alumnos tienen el reto de realizar un análisis crítico; fundamentado y con argumentos bien sostenidos, para realizar un estudio a fondo acerca de las causas y los efectos de las decisiones políticas, económicas y tecnológicas; que toman los gobiernos del extranjero; los organismos internacionales; la burguesía internacional y el papel que desempeña la inversión extranjera directa; en la creación de infraestructura (carreteras; puentes; zonas residenciales; hoteles; aeropuertos; presas hidráulicas; uso de agroquímicos, utilización de semillas genéticamente modificadas (transgénicos); etc. Por lo tanto; el impacto ambiental por lo general; afecta de manera negativa el ambiente hasta; configurarse y agravarse lo que hemos denominado: Medio Ambiente Construido.



## PROGRAMA DEL ESTADO DE: QUERÉTARO

**Tabla 18. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores				Nacional	Planetario
	Estatal					
<b>Medio Ambiente Natural</b>	5.1	5.2	5.2.2	5.2.4		
	5.1.1	5.2.1	5.2.3			
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.2.4	2.1.1	2.1.3			
	2.1	2.1.2	2.1.4			
<b>Medio Ambiente Construido</b>	2.2.1	3.1.2	4.1.1	5.3.1		
	3.1.1	4.1	5.3	5.3.2		

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente; la cual nos permitió realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Cultura Ambiental en Querétaro; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural, los temas 5.1 y 5.2 así como los subtemas 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 y 5.2.4 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Natural Estatal. Al revisar los contenidos de este programa de estudios (Querétaro); se pudo averiguar que dichos contenidos en ningún momento hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente natural a nivel Nacional y Mundial. Por lo tanto; los contenidos de este programa están parcializados; ya que no permiten que los estudiantes tengan una visión más amplia o global acerca de las acciones, estrategias y desarrollo de proyectos que pudieran generarse al incluir temas que aborden el estudio del Medio Ambiente natural de una manera más integral, ante un mundo globalizado; donde los efectos y las causas repercuten en lo local.

Dentro de la categoría de Medio Ambiente Social, se encontró que los subtemas 1.2.4, 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 y 2.1.4 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Social Estatal. Al igual que la categoría anterior (MAN); los contenidos de este programa de estudios (Querétaro); tampoco incluyen el estudio del Medio Ambiente Social a nivel Nacional y Mundial. Por lo tanto; es un programa acotado y parcializado; que no le

permite a los estudiantes tener una visión más amplia e integral acerca de la problemática ambiental. Dependerá en mucho, el papel que desempeñe el docente para incluir temas que hagan énfasis en el estudio del Medio Ambiente Social a nivel Nacional y Planetario. Asimismo; el tiempo es un factor importante para que el docente realice los ajustes pertinentes al abordar los diferentes contenidos del programa de estudios.

Finalmente; en la categoría de Medio Ambiente Construido, los temas 4.1 y 5.3, así como los subtemas 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 4.1.1, 5.3.1 y 5.3.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Construido a nivel Estatal. Al igual que las dos categorías anteriores (MAN y MAS); los contenidos de este programa de estudios; se encuentran totalmente parcializados; ya que no incluyen contenidos que aborden el estudio del Medio Ambiente Construido a nivel Nacional y Planetario. Por lo que los estudiantes podrían tener una visión totalmente parcializada acerca de la formación de una cultura ambiental.

El importante pues que se incluyan contenidos acerca de las acciones, estrategias y proyectos ambientales que se aplican a nivel nacional y mundial para mitigar la problemática ambiental. Ya que lo que sucede en cualquier parte del mundo o del país repercute en el medio ambiente estatal. En el caso del estado de Querétaro; al ser un estado con un gran desarrollo industrial; es importante que sus futuros ciudadanos tengan conocimiento acerca de las causas y los efectos de las decisiones políticas, económicas y tecnológicas por parte de los gobiernos; y de los organismos internacionales; principalmente; en la realización de proyectos de infraestructura en la localidad. Por lo tanto; es importante no ampliar más el Medio Ambiente Construido.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: QUINTANA ROO**

**Tabla 19. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores					
	Estatad			Nacional	Planetario	
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.1	2.1.1	4.1			
	1.1.1	2.1.2	4.1.1			
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.1.2	1.2	1.3	1.3.1	2.2.1	
<b>Medio Ambiente Construido</b>	3.1	3.1.2	5.3	5.1	5.3	5.1
	3.1.1	3.2	5.4	5.2	5.4	5.2

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente; la cual nos permitió realizar el análisis del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación y Cultura Ambiental para la Sustentabilidad en Quintana Roo; se obtuvieron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural, los temas 1.1 y 4.1, y los subtemas 1.1.1, 2.1.1, 2.1.2 y 4.1.1 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Natural Estatal. Por lo tanto; es importante indicar que los contenidos de este programa de estudios, no abordan el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel nacional y Planetario; por lo que es un programa de estudios parcializado y totalmente enfocado al estudio del Medio Ambiente Natural de la entidad (Quintana Roo). Es muy importante; que un programa de estudios incluya el ámbito estatal; pero también el ámbito nacional y mundial; ya que los problemas ambientales; se tienen que resolver de manera global; ya que cualquier fenómeno natural o social, tiene repercusiones en otras partes del mundo o del país.

Asimismo; en la categoría de Medio Ambiente Social los temas 1.2 y 1.3 así como los subtemas 1.1.2, 1.3.1 y 2.2.1 abordan el estudio del Medio Ambiente Estatal. De nuevo; al igual que en la categoría anterior (MAN); los contenidos de este programa de estudios; deja fuera el estudio del Medio Ambiente natural a nivel Nacional y Mundial. Por lo tanto; es un programa de estudios parcializado; al no integrar fenómenos como decisiones políticas, económicas, sociales y educativas por parte de los gobiernos de

otros países; organismos internacionales o de la burguesía mundial y nacional; así como de la clase empresarial nacional. Ya que cualquier decisión de las citadas con anterioridad; repercuten en el Medio Ambiente Social de la entidad. Por lo tanto; los estudiantes se pueden formar una visión parcializada acerca de los problemas ambientales.

Finalmente en la categoría de Medio Ambiente Construido; los temas 3.1, 3.2, 5.3 y 5.4 así como los subtemas 3.1.1 y 3.1.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que los temas 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4 abordan el estudio del Medio Ambiente Nacional y; finalmente los temas 5.1 y 5.2 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Planetario. Por lo tanto; aquí los contenidos del programa de estudios analizado, tienen un mayor alcance al incluir los tres ámbitos de estudio (estatal, nacional y planetario).

En esta categoría; los estudiantes pueden tener una visión más integral al poder tener la oportunidad de realizar un análisis crítico y fundamentado acerca de los avances del Medio Ambiente Construido en la entidad; tendrán la oportunidad de identificar cuáles son algunas de las causas y efectos que repercuten en la entidad; al seguir creciendo la ampliación de infraestructura en proyectos: carreteros; desarrollo turístico, puentes, hoteles, zonas residenciales, aeropuertos, uso de agroquímicos en la agricultura; desarrollo biotecnológico en plantas y animales; generación de residuos sólidos por parte de la actividad turística; etc.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: TABASCO**

**Tabla 20. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores					
	Estatal			Nacional	Planetario	
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.2.3.1	2.1.1		2.3		
<b>Medio Ambiente Social</b>	2.1	2.1.2	2.2		2.3.1	
<b>Medio Ambiente Construido</b>	1.2.3.2	3.1	3.1.2	3.2.1	3.4	
	2.2.1	3.1.1	3.2	3.2.2		

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente; ésta nos permitió realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Tabasco; por lo que después de un estudio riguroso; la matriz arrojó los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente natural; el tema 2.3, así como los subtemas 1.2.3.1 y 2.1.1 se enfocan en el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Estatal. Cabe indicar, que los contenidos de este programa de estudios (Tabasco); en ninguno de sus apartados hace énfasis en el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Nacional o Planetario.

Por lo tanto es un programa de estudios acotado y parcializado; ya que al no incluir y discutir temas que estudien el Medio Ambiente Natural a nivel Nacional o Mundial; no estamos visualizando la magnitud del problema de la degradación ambiental; ya que los temas ambientales deben estudiarse desde todas las aristas o ángulos para tratar de paliar el grave daño que se le ha ocasionado al ambiente.

En la segunda categoría referente al estudio del Medio Ambiente Social; se encontró que los temas 2.1 y 2.2 y los subtemas 2.1.2 y 2.3.1 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Social Estatal. Al igual que la categoría anterior (MAN); los contenidos del programa de estudios del estado de Tabasco; se encuentran totalmente

parcializados; ya que es importante tener una visión integral acerca de la problemática del Medio Ambiente Social a nivel Nacional; pero también a nivel Mundial; ya que es importante conocer la jerarquización de problemas globales y nacionales; para que de esta manera diseñar acciones, y estrategias que nos permitan echar a andar proyectos ambientales con el propósito de coadyuvar a tener un mejor medio ambiente.

Finalmente; en la categoría de Medio Ambiente Construido; se encontró que los temas 3.1, 3.2, 3.4, así como los subtemas 1.2.3.2, 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.2.1 y 3.2.2 se enfocan en el estudio del Medio Ambiente Construido a nivel Estatal. Por lo tanto; al igual que las dos categorías anteriores (MAN y MAS); los contenidos de este programa de estudios, se encuentran parcializados, ya que al dejar fuera el estudio del Medio Ambiente Construido Nacional y Planetario; no nos permite tener una visión más amplia de la realidad.

Por lo tanto; es importante que los alumnos junto con los docentes aborden el estudio del Medio Ambiente, de una manera global; que acciones globales por lo general tienen repercusiones locales. En el caso del estado de Tabasco, al ser un estado petrolero; ganadero y con fuertes problemas de inundaciones; el problema del calentamiento global y el cambio climático; deben estudiarse a profundidad para tratar de concientizar a los futuros ciudadanos de dicha entidad. Finalmente, cabe resaltar que este programa de estudios está fuertemente centralizado en el estudio del Medio Ambiente a nivel Estatal; ya que no se encontraron contenidos referentes al estudio del Medio Ambiente Nacional o Planetario.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: TAMAULIPAS**

**Tabla 21. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores						Nacional	Planetario
	Estatal							
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.1	1.1.1	1.1.2	1.1.3	2.1	2.1.1		
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.2	1.2.1	2.1.2	2.1.3	5.1	5.1.4		
<b>Medio Ambiente Construido</b>	2.2	2.2.2	3.1.1	3.2.2	3.2.3			
	2.2.1	3.1	3.2	3.2.1				

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente; la cual nos permitió realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria. Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Tamaulipas; después de un análisis minucioso; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente natural; se encontró que los temas 1.1 y 2.1 junto con los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 y 2.1.1 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Natural Estatal. Cabe indicar que los contenidos de este programa de estudios (Tamaulipas); en ninguno de sus apartados hace énfasis en el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Nacional y Planetario. Por lo tanto; es un programa de estudios parcializado, al no incluir contenidos; donde los estudiantes tengan la oportunidad de tener una visión más amplia e integral acerca del Medio Ambiente Natural; a nivel global. En este caso; mucho dependerá el papel que desempeñen los docentes para tratar de abordar contenidos donde se estudie el Medio Ambiente Natural a nivel Nacional y Planetario.

En la segunda categoría de análisis (MAS); los temas 1.2 y 5.1 junto con los subtemas 1.2.1, 2.1.2, 2.1.3 y 5.1.4 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Social a nivel Estatal. De nueva cuenta; tal como se analizó en la categoría anterior (MAN); los contenidos de este programa de estudios, están parcializados y acotados; al no incluir en sus contenidos el estudio del Medio Ambiente Social a nivel Nacional y Planetario. Esto no permite que los estudiantes tengan una visión global acerca de cómo influyen

en lo local, las causas que se generan en el ámbito Nacional o Mundial; es decir también los estudiantes se forman una visión parcializada acerca del estudio del Medio Ambiente Social. Por lo tanto; es importante que el docente incluya dentro de su práctica diaria contenidos que incluyan el estudio del Medio Ambiente Social a nivel nacional y Planetario.

Finalmente; dentro de la categoría de Medio Ambiente Construido; los temas 2.2, 3.1 y 3.2 junto con los subtemas 2.2.1, 2.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2 y 3.2.3 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Construido Estatal. Por lo tanto, este programa de estudio; se encuentra parcializado y específicamente focalizado al estudio del Medio Ambiente del estado de Tamaulipas; ya que en ninguno de los contenidos se encontró el estudio del Medio Ambiente Nacional o Planetario.

Por lo tanto; no se desarrolla un análisis crítico, fundado y argumentado además de integral; de cómo influyen las decisiones políticas, económicas, sociales y tecnológicas; por parte de los gobiernos extranjeros; organismos internacionales; burguesía mundial y nacional; y de los efectos que tienen en los entidad la inversión extranjera directa en infraestructura. Por lo anterior; es importante que el docente aborde contenidos donde trate de identificar algunas de las causas de los problemas globales que influyen en el ámbito de lo local; ya que fenómenos globales, tienen repercusión en lo local.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: TLAXCALA

**Tabla 22. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores							
	Estatal				Nacional	Planetario		
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.1			1.4			1.6	
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.2	1.3	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	
<b>Medio Ambiente Construido</b>	2.5		3.2		3.4		3.7	
	3.1		3.3		3.5			



**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente; la cual nos permitió realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable en Tlaxcala; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural; los temas 1.1, 1.4 y 1.6 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Natural Estatal. Por lo anterior; podemos identificar que los contenidos de este programa de estudios (Tlaxcala), se encuentran totalmente parcializados, al no incluir en ninguno de sus apartados contenidos que aborden el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Nacional y Planetario. Ya que el estudio del Medio ambiente debe de abordarse de forma integral y global, si aspiramos a tener un mundo mejor; porque como es bien sabido; los fenómenos naturales que suceden en cualquier punto de la Tierra, repercuten en distintas partes del mundo o en nuestro país. Por lo tanto; al no incluir de forma más amplia contenidos que aborden el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Nacional y Planetario; estamos parcializando también la visión de los estudiantes de secundaria.

En la segunda categoría referente al Medio Ambiente Social; se encontró que los temas 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4 hacen énfasis también en el estudio del Medio Ambiente Estatal. Al igual que la categoría anterior (MAN); los contenidos de este programa de estudios (Tlaxcala), dentro de la categoría de Medio Ambiente Social; también se encuentran parcializados al no incluir la parte Nacional y Planetaria; por lo que están focalizados a la entidad (Tlaxcala). No obstante; es importante indicar que, el estudio del Medio Ambiente Social; debe siempre realizarse de manera integral que incluya todos los elementos habidos y por haber; ya que esto nos permite realizar una análisis más integral, crítico y amplio acerca de los grandes intereses que están de por medio por parte del capitalismo nacional y mundial.

En la tercera categoría de análisis denominada Medio Ambiente Construido; se encontró que los temas 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 3.7 abordan el estudio del Medio Ambiente Estatal. Al igual que las dos categorías anteriores (MAN y MAS); los

contenidos del programa de estudios analizado (Tlaxcala); se encuentran parcializados; ya que al dejar fuera de toda posibilidad de análisis la parte del Medio Ambiente Construido a nivel nacional y Planetario; no permiten que los estudiantes tengan una formación más integral, al poder realizar un análisis crítico de cómo nos afectan algunas de las decisiones políticas, económicas y tecnológicas que se toman desde el extranjero por parte de otros gobiernos o de organismos internacionales; las cuales repercuten cuando se ejecutan proyectos locales o inversiones con capital del extranjero. Por lo tanto; es importante que los docentes integren dentro de sus contenidos a trabajar temas de orden nacional y mundial.

Finalmente; podemos visualizar que los contenidos de este programa de estudios, están dirigidos al estudio del Medio Ambiente de la localidad (Tlaxcala); ya que en ninguno de sus contenidos se encontró que trataran de manera específica o general el estudio del Medio Ambiente Nacional o Planetario.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: VERACRUZ

**Tabla 23. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores							
	Estatad					Nacional	Planetario	
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.1	1.3	3.2	3.3	4.2	4.2		
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.4		2.4		4.2	2.4	1.2	2.4
<b>Medio Ambiente Construido</b>	3.1		3.4		4.1	4.1		4.1

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio ambiente; la cual nos permitió analizar el programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Veracruz; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Medio Ambiente natural; se encontró que los temas 1.1, 1.3, 3.1, 3.2, 3.3 y 4.2 estudian el Medio Ambiente Estatal; asimismo el tema 4.2 hace énfasis en el estudio del Medio Ambiente Nacional.

Cabe indicar; que los contenidos de este programa de estudios (Veracruz); no abordan el estudio del Medio Ambiente Natural a nivel Planetario; por lo que se espera que el profesor; dentro de su práctica docente incluya contenidos de alcance Mundial; para que los estudiantes tengan una visión más integral; acerca del Medio Ambiente natural.

En la segunda categoría correspondiente al Medio Ambiente Social; se encontró que los temas 1.4, 2.4 y 4.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que el tema 2.4 se dirige al estudio del Medio ambiente Nacional y; los temas 1.2 y 2.4 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Planetario. Por lo tanto; los contenidos del programa de estudios (Veracruz); si están integrados y enfocados a tratar de abordar los temas de una forma más integral; lo cual permite que los estudiantes pueden realizar un análisis crítico, fundamentado y argumentado acerca del estudio del Medio Ambiente. Por lo tanto, mucho dependerá del desarrollo de la práctica docente para tratar de llevar a buen puerto a los estudiantes.

Finalmente dentro de la categoría de Medio Ambiente Construido los temas 3.1, 3.4 y 4.1 se enfoca al estudio del Medio Ambiente Estatal; asimismo el tema 4.1 hace énfasis en el estudio del Medio Ambiente Nacional y Planetario. Cabe indicar que los contenidos del programa de estudios (Veracruz); incluye los tres indicadores de análisis, lo cual es favorable para tratar de abordar el estudio del Medio ambiente Construido.

Por lo tanto, se proyecta que los estudiantes desarrollen una actitud favorable y más amigable con el Medio Ambiente; además de que desarrollen acciones y estrategias; para poder operar proyectos ambientales que nos permiten hacer conciencia de la problemática ambiental y; a largo plazo desarrollar una cultura ambiental; con los futuros ciudadanos de este país. Temas como, cambio climático global y las organizaciones nacionales, mundiales y locales son relevantes para abordar el estudio del Medio Ambiente Construido; ya que se necesita formar un nuevo sujeto que este consciente acerca de la problemática ambiental.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: ZACATECAS**

**Tabla 24. Unidad de Análisis: Medio Ambiente**

Categorías	Indicadores							
	Estatad				Nacional		Planetario	
<b>Medio Ambiente Natural</b>	1.1	2.1.2	3.2.1.1	3.3	1.1	2.1	1.1	
	1.1.1	3.1	3.2.1.2	3.3.1	1.1.1	3.1	1.1.1	
	1.3.1	3.1.1	3.2.1.3	3.3.2	1.3.1	3.1.2	1.3.1	
	1.3.2	3.1.2	3.2.1.4	3.3.3	1.3.2	3.1.4	1.3.2	
	1.3.4	3.1.3	3.2.1.5	3.3.4	1.3.4		1.3.4	
	2.1	3.2	3.2.2	3.4.2			2.1	
	2.1.1	3.2.1						
<b>Medio Ambiente Social</b>	1.1.2	1.3.3	2.1.3	3.4.2	1.1.2	1.3.3	1.1.2	1.3.3
	1.3	1.4.1	3.4.1		1.3	1.4.1	1.3	1.4.1
<b>Medio Ambiente Construido</b>	1.4	3.5.3	4.4.1	4.6	4.3	4.5	1.4	4.4
	3.5	4.3.1	4.5	4.6.1	4.3.1	4.6	4.3	4.6
	3.5.1	4.3.2	4.5.1	4.6.2	4.3.2	4.6.1	4.3.1	4.6.1
	3.5.2	4.4			4.4		4.3.2	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente, la cual nos permitió realizar el análisis del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; se encontraron los siguientes resultados. En la categoría de Medio Ambiente Natural; se encontró que los temas 1.1, 2.1, 3.1,3.2, 3.3 y 3.4 junto con los subtemas 1.1.1, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.1.1, 3.2.1.2, 3.2.1.3, 3.2.1.4, 3.2.1.5, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que los temas 1.1, 2.1 y 3.1 al igual que los subtemas 1.1.1, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 3.1.2 y 3.1.3 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Nacional y; de igual forma los temas 1.1, 2.1, 1.1.1, 1.3.1, 1.3.2 y 1.3.4 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Mundial.

Por lo anterior; los contenidos del programa de estudios del estado de Zacatecas; se encuentran totalmente integrados al abordar el estudio de los tres indicadores planteados en la matriz de análisis; por lo que en mucho dependerá de la práctica docente que desarrollen los profesores para que los estudiantes adquieran en conocimiento y tengan una visión integral acerca del estudio del Medio ambiente Natural tanto Estatal; como Nacional y Planetaria.

En la segunda categoría referente al Medio Ambiente Social; el tema 1.3 al igual que los subtemas 1.1.2, 1.3.3, 1.4.1, 2.1.3, 3.4.1 y 3.4.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que el tema 1.3 junto con los subtemas 1.1.2, 1.3.3, y 1.4.1 se dirigen al estudio del Medio Ambiente Nacional y; el tema 1.3 al igual que los subtemas 1.1.2, 1.3.3 y 1.4.1 se dedican al estudio del Medio Ambiente Planetario. Al igual que en la categoría anterior (MAN); los contenidos del programa de estudios (Zacatecas); abordan el análisis de los tres indicadores (Estatal; Nacional y Planetario) planteados en la matriz.

Por lo tanto; se proyecta así, que los estudiantes de secundaria desarrollen una visión integral acerca del estudio del Medio Ambiente Social y estén conscientes de los efectos que pueden traer; cuando se toman decisiones políticas, económicas y sociales por parte de los gobiernos (nacional o del extranjero), los organismos internacionales y la burguesía nacional o mundial, etc; en el ámbito local.

Finalmente; dentro de la categoría de Medio Ambiente Construido; se encontró que los temas 1.4, 3.5, 4.4, 4.5 y 4.6; así como los subtemas 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 4.3.1, 4.3.2, 4.4.1, 4.5.1, 4.6.1 y 4.6.2 se enfocan al estudio del Medio Ambiente Estatal; mientras que los temas, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6 junto con los subtemas 4.3.1, 4.3.2 y 4.6.1 hacen énfasis en el estudio del Medio Ambiente Nacional y; por último los temas 1.4, 4.3, 4.4, 4.6 al igual que los subtemas 4.3.1, 4.3.2 y 4.6.1 se ubican para el estudio del Medio Ambiente Planetario. Así; cabe indicar que los contenidos del programa de estudios

analizado (Zacatecas); es muy completo; ya que aborda desde los diferentes ángulos el estudio del Medio Ambiente Construido.

Por lo tanto, se espera que los estudiantes tengan una visión integral y muy amplia acerca de cómo las diferentes decisiones políticas; económicas y tecnológicas que se toman en los tres ámbitos (Estatad; Nacional y Mundial); afectan la mayoría de las veces de forma negativa el Medio ambiente Construido; por lo cada día los individuos y la sociedad en general se tiene que adaptar y acostumbrar a interactuar con el mundo que ha alterado las prácticas antropocéntricas que el mismo ha llevado a cabo durante miles de años; pero de forma más acelerada a partir de la Revolución Industrial.

Por lo tanto; para que los alumnos desarrollen una actitud positiva, armónica y más amigable con el Medio Ambiente, en mucho dependerá de lo que hagan los docentes; las familias, los gobiernos y la sociedad en su conjunto. Pero lo más importante serán, las acciones que desarrolle cada individuo.

#### 4.2.2. Análisis de contenidos de Sustentabilidad.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: AGUASCALIENTES

Tabla 25. Unidad de Análisis: Sustentabilidad

Categorías	Indicadores				
	Sociales	Económicos	Ecologíaicos	Políticos	Valoraes
Sustentabilidad Débil	1.1.1	1.1.2	1.1.4	1.1.3	
Sustentabilidad Fuerte					1.2.1 1.2.2
Sustentabilidad Súper-fuerte			5.1 5.2	5.5	4.4.1 4.4.2 5.6

**Interpretación.** Al realizar el análisis de contenido de la matriz de Sustentabilidad; en el programa de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Aguascalientes; se pudo probar que algunos contenidos de este programa se ubican dentro de la categoría de: Sustentabilidad débil; el subtema 1.1.1 hace énfasis en lo social; el subtema 1.1.2 hace énfasis en lo económico; el subtema 1.1.4 hace énfasis en lo ecológico y el subtema 1.1.3 hace énfasis en lo político; careciendo este programa de contenidos que incluyan el estudio de los indicadores éticos.

Dentro de la categoría de Sustentabilidad Fuerte; se encontró que los contenidos de este programa de estudios; en ninguno de sus apartados incluyen temas relacionados con los indicadores: sociales, económicos, ecológicos y políticos; sólo los subtemas 1.2.1 y 1.2.2 hacen énfasis en el estudio del indicador respecto a valores ambientales.

Dentro de la categoría de Sustentabilidad Súper-Fuerte; los contenidos del programa de estudios analizado en ninguno de sus apartados tocan el estudio de los indicadores: sociales, económicos y políticos; sólo se encontró que los temas 5.1, 5.2, y 5.5 hacen énfasis en el estudio de indicadores ecológicos, y los subtemas 4.4.1, 4.4.2, y el tema 5.6 incluyen contenidos relacionados con el indicadores de ética ambiental.

Finalmente; los contenidos del programa de estudios del estado de Aguascalientes, que incluyen el tema de la Sustentabilidad; están presentes dentro de las tres categorías propuestas dentro de la matriz de análisis. Por lo tanto; de acuerdo con Gudynas (2009); dentro de la Sustentabilidad Débil; se incluyen contenidos dentro de los indicadores sociales, económicos, ecológicos y políticos; excluyen la parte de la ética ambiental; por lo que ésta primera categoría (SD); al realizar el aprovechamiento de los recursos naturales es insustentable.

En el caso de la Sustentabilidad Fuerte; esta sólo hace énfasis en la parte de los valores ambientales, lo cual es favorable dentro de los contenidos del programa de estudios analizado y; finalmente la Sustentabilidad Súper-fuerte incluye sólo contenidos de los indicadores ecológicos y de la ética ambiental. Por lo tanto, esta tercera categoría de análisis (SSF); es muy acertada al ser incluida dentro del programa de estudios; ya que es la más amigable con el ambiente; por lo que dentro del estudio, manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, el impacto ambiental no sería tan desfavorable.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: BAJA CALIFORNIA SUR

**Tabla 26. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores				
	Sociales	Económicos	Ecológicos	Políticos	Valorales
<b>Sustentabilidad Débil</b>		2.1.3	5.1.1		4.1.4 4.1.5
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>	4.1.6				
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	5.1.2 5.1.3		5.1.2 5.1.3	5.1.4	2.1.4 2.1.5

**Interpretación.** Al realizar el análisis de contenido dentro de la matriz de Sustentabilidad; en el programa de la Asignatura Estatal de educación secundaria: Jóvenes Subcalifornianos por la Sustentabilidad Ambiental; se encontró que dentro de la categoría de: Sustentabilidad Débil, los contenidos del programa de estudios analizado, no incluyen en ninguno de sus apartados temas relacionados con indicadores sociales y políticos; sólo se encontró que el subtema 2.1.3 hace énfasis al estudio económico y el subtema 5.1.1 estudia indicadores ecológicos; mientras que los subtemas 4.1.4 y 4.1.5 se enfocan al estudio de los valores ambientales. Dentro de la Sustentabilidad Fuerte, los contenidos del programa de estudios analizado, sólo se encontró que el subtema 4.1.6 estudia el indicador social. Por lo tanto; los contenidos del programa de estudios del estado de Baja California Sur, se encuentran parcializados; ya que al no incluir el estudio de los indicadores económicos, ecológicos,



políticos y éticos, se pierde la oportunidad de estudiar; la Sustentabilidad Fuerte; la cual comparada con la anterior, desarrolla una relación más armónica con la naturaleza.

Dentro de la categoría de la Sustentabilidad Súper-Fuerte; los contenidos del programa de estudios analizado; a través de los subtemas 5.1.2 y 5.1.3 hacen énfasis al estudio de indicadores sociales y ecológicos; mientras que el subtema 5.1.4 se enfoca al estudio de indicadores políticos y; los subtemas 2.1.4 y 2.1.5 se enfocan al estudio de los valores ambientales. No obstante; en ninguno de sus apartados dicho programa de estudios; aborda el análisis del indicador económico.

Por lo tanto; citando a Gudynas (2009); los contenidos del programa de estudios que se incluyen dentro de la Sustentabilidad Súper-fuerte; es un buen indicador de dicho programa , ya que este tipo de Sustentabilidad es la más amigable y favorable en el manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales; al permitir que se regeneren en un periodo de tiempo más corto, al proponer diferentes estrategias, como el uso de tecnologías limpias, actitudes más positivas hacia el medio ambiente; etc.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: CAMPECHE

**Tabla 27. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores								
	Sociales		Económicos			Ecológicos	Políticos	Valores	
<b>Sustentabilidad Débil</b>	5.2	5.2.2	3.1.3	5.3	5.3.2			3.1.2	5.4.1
	5.2.1		3.1.4	5.3.1	5.4.2			5.4	5.4.2
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>						5.5	5.5.4	5.5.3	5.1
						5.5.1			5.5.2
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	4.3.1					5.6		4.2.1	5.6.1

**Interpretación.** Al realizar el análisis de la matriz de Sustentabilidad; dentro del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Educación Ambiental en el estado de Campeche; se encontró que dentro de la categoría de análisis de: Sustentabilidad Débil; los contenidos del programa de estudios; por medio de el tema 5.2 y los subtemas 5.2.1 y 5.2.2 hacen énfasis en el estudio del indicador social; mientras que los subtemas 3.1.3, 3.1.4, el tema 5.3 y los subtemas 5.3.1, 5.3.2 y 5.4.2 están enfocados al estudio de indicadores económicos y; el subtema 3.1.2, el tema 5.4 y los subtemas 5.4.1. y 5.4.2 están dirigidos al estudio de contenidos referentes a los valores ambientales. Cabe indicar que, los contenidos de dicho programa de estudios, en ninguno de sus apartados aborda el estudio de los indicadores ecológicos y políticos planteados en la matriz de análisis.

En el caso de la categoría de Sustentabilidad Fuerte; se encontró que el tema 5.5, los subtemas 5.5.1 y 5.5.4 hacen énfasis en contenidos de indicadores ecológicos; mientras que el subtema 5.5.3 se enfoca a indicadores de tipo político y; el tema 5.1 y el subtema 5.5.2 se enfocan al estudio de indicadores sobre los valores ambientales; dejando desprotegido el estudio de indicadores sociales y económicos, los cuales en ningún momento son analizados dentro de esta categoría.

Finalmente en la categoría de Sustentabilidad Súper-Fuerte; se encontró que el subtema 4.3.1 hace énfasis al estudio de los indicadores sociales; mientras que el tema 5.6 se enfoca al estudio de indicadores ecológicos; el subtema 4.2.1 se enfoca al estudio de indicadores políticos y finalmente el subtema 5.6.1 está dirigido al estudio de indicadores de valores ambientales. Por lo que; los contenidos de este programa; el indicador que no estudian es el económico. Por lo tanto; los contenidos del programa de estudios del estado de Campeche; están más enfocados hacia el estudio de la Sustentabilidad Débil; y más familiarizados con el indicador económico. Por lo que esto es muy preocupante; ya que de una u otra forma desde la academia estamos justificando el actual modelo de crecimiento y desarrollo económico que el capitalismo mundial impone a través de los diferentes organismos internacionales.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: CHIAPAS**

**Tabla 28. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores								
	Sociales		Económicos	Ecológicos			Políticos	Valorales	
<b>Sustentabilidad Débil</b>	3.3.1	4.3.1	3.2.1	3.2	3.4.1		1.4.1		
	4.1.2	4.3.2	3.4.2	3.2.2	4.4		1.4.2		
	4.2	4.4.2		3.3	4.4.1				
	4.3			3.3.1					
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>	1.2.2	4.2.1	2.3.2	2.3.1					
	2.3.2			4.3.3					
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	2.4	5.1.1		3.3.2	5.1	5.2.1	5.1.2	1.3.1	5.2.2
	2.4.1	5.3.1		4.2.2	5.2			2.4.2	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Chiapas; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil se encontró que los subtemas 3.3.1, 4.1.2, los temas 4.2 y 4.3, así como los subtemas 4.3.1, 4.3.2 y 4.4.2 hacen énfasis a la Sustentabilidad social; mientras que los subtemas 3.2.1 y 3.4.2 se enfocan al estudio de la Sustentabilidad económica; el tema 3.2, el subtema 3.2.2, el tema 3.3; los subtemas 3.3.1 y 3.4.1, el tema 4.4 y el subtema 4.4.1 se enfocan al estudio de la Sustentabilidad ecológica y; los subtemas 1.4.1 y 1.4.2 hacen énfasis al estudio de los indicadores políticos. La parte carente del programa de estudios; es que no incluyen el estudio del indicador correspondiente a los valores ambientales.

Posteriormente; al hacer el análisis respecto a la categoría de Sustentabilidad Fuerte; se encontró que los subtemas 1.2.2, 2.3.2 y 4.2.1 se enfocan al estudio de los indicadores sociales; mientras que el tema 2.3.2 hace énfasis en el estudio de los indicadores económicos y; los subtemas 2.3.1 y 4.3.3 se enfocan al estudio de los indicadores ecológicos. Nuevamente en esta segunda categoría; los contenidos del

programa de estudios del estado de Chiapas; no incluyen en ninguno de sus apartados el estudio de los indicadores políticos y de valores ambientales.

Finalmente al realizar el análisis correspondiente a la categoría de Sustentabilidad Súper-Fuerte; se encontró que el tema 2.4, así como los subtemas 2.4.1, 5.1.1 y 5.3.1 hacen énfasis al estudio de indicadores sociales; mientras que los subtemas 3.3.2, 4.2.2, los temas 5.1 y 5.2, así como el subtema 5.2.1 se enfocan al estudio de indicadores ecológicos; el subtema 5.1.2 se dirige al estudio de los indicadores políticos y; finalmente, los subtemas 1.3.1, 2.4.2 y 5.2.2 hacen énfasis en el estudio de indicadores de valores ambientales. Sólo faltó incluir dentro de los contenidos de este programa el estudio de los indicadores económicos.

Por lo tanto, los contenidos de este programa de estudios están cargados hacia la categoría de Sustentabilidad Débil; lo cual desde el punto de vista de la utilización y de la explotación de los recursos naturales sería rotundamente negativo; ya que sería totalmente insustentable. Se equilibra la ubicación de los contenidos de este programa; ya que también varios de los temas se clasificaron dentro de la categoría de Sustentabilidad Súper-Fuerte, lo cual desde el punto de vista de Gudynas (2009); es al utilizar y explotar los recursos naturales; menor impacto negativo causa al medio ambiente; además se incluyen también contenidos de valores ambientales; por lo que la sociedad en su conjunto estaría más consciente acerca del uso del patrimonio natural.

**PROGRAMA DEL: DISTRITO FEDERAL**

**Tabla 29. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores										
	Sociales			Económicos		Ecológicos		Políticos		Valorales	
<b>Sustentabilidad Débil</b>	2.1.2	3.1.4	3.2.2	2.2.1	3.1.5			4.1.2	4.2.2	2.2.4	4.3.2
	3.1.2	3.2.1	3.2.3	2.2.2				4.2.1	4.3.1	4.1.1	
	3.1.3										
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>				2.2.3							
				3.2.3							
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	2.1.3	2.3.1		2.2.1		3.3.1	3.3.3			5.1.1	5.1.3
	2.1.5					3.3.2				5.1.2	

**Interpretación.** Al realizar el análisis de contenido en la unidad de análisis de Sustentabilidad; dentro del programa de la Asignatura Estatal: Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable en el Distrito Federal; se encontró que dentro de la categoría de Sustentabilidad débil; los subtemas 2.1.2, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2 y 3.2.3 hacen énfasis al estudio de los indicadores sociales; mientras que los subtemas 2.2.1, 2.2.2 y 3.1.5 se enfocan al estudio de indicadores económicos; los subtemas 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2 y 4.3.1 se dirigen al estudio de indicadores políticos y; los subtemas 2.2.4, 4.1.1 y 4.3.2 se enfocan al estudio de indicadores de valores ambientales. Por lo tanto, en ninguno de sus apartados del programa de estudios, se tocan contenidos que estudien indicadores ecológicos. En el caso de la categoría de Sustentabilidad Fuerte; los subtemas 2.2.3 y 3.2.3 se enfocan al estudio de indicadores económicos. Por lo tanto; se puede indicar que los contenidos del programa de estudios analizado (Distrito Federal), en ninguno de sus apartados, incluyen temas aborden el estudio de la Sustentabilidad Fuerte en énfasis en los indicadores sociales, ecológicos, políticos y de valores ambientales.

Finalmente; dentro de la categoría de la Sustentabilidad Súper-fuerte; los subtemas 2.1.3, 2.1.5 y 2.3.1 hacen énfasis en el estudio de indicadores sociales; el subtema

2.2.1 se enfoca al estudio de indicadores económicos; mientras que los subtemas 3.3.1, 3.3.2 y 3.3.3 se dirigen al estudio de los indicadores ecológicos y; finalmente los subtemas 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3 se enfocan al estudio respecto a los valores ambientales. Nuevamente; podemos identificar que los contenidos del programa de estudios analizado (Distrito Federal), en ninguno de sus apartados, incluye temas relacionados con el estudio de indicadores políticos.

Por lo tanto, después del análisis realizado podemos visualizar la mayoría de los contenidos del programa de estudios se ubican dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil. Por lo que; de acuerdo con Gudynas (2009), al realizar la explotación de algún recurso natural esto a corto, mediano y largo plazo sería insustentable; por lo que la naturaleza no tendría la capacidad de regeneración. En el caso de la Sustentabilidad Fuerte; ésta prácticamente no se analiza. En el caso de la Sustentabilidad Súper-fuerte; los contenidos del programa de estudios; analizan la mayoría de los indicadores, a excepción de la parte política. Por lo tanto, su estudio es favorable, ya que la Sustentabilidad Súper- fuerte es la menos dañina dentro de la explotación de los recursos naturales.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: DURANGO

**Tabla 30. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores									
	Sociales			Económicos		Ecológicos		Políticos		Valorales
<b>Sustentabilidad Débil</b>	2.3.1	4.2.1	4.2.3	4.1.1					4.1.5	
	2.3.2	4.2.2		4.1.2						
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>					3.3.1	4.1.3	4.3.1			
					3.3.2	4.1.4				
					3.3.3					
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>		5.3.3		4.3.2	5.3.2	5.1.1	5.1.4	5.2.1	5.3.1	4.3.3
				5.1.2		5.1.3		5.2.2		

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Cultura del agua para la sustentabilidad en Durango; se encontraron los siguientes resultados. En la categoría de sustentabilidad Débil; los subtemas 2.3.1, 2.3.2, 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.3 se enfocan al estudio de indicadores sociales; mientras que los subtemas 4.1.1 y 4.1.2 hacen énfasis en el estudio de los indicadores económicos y; el subtema 4.1.5 se destina al estudio de los valores ambientales. Cabe indicar, que los contenidos del programa de estudios analizado (Durango); en ninguno de sus apartados incluye el estudio de los indicadores ecológicos y políticos.

Dentro de la categoría de Sustentabilidad Fuerte; los subtemas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.3 y 4.1.4 se enfocan al estudio de los indicadores ecológicos; mientras que el subtema 4.3.1 se destina al estudio de los indicadores políticos. En esta categoría de análisis; podemos observar que los contenidos del programa de estudios analizado; no incluye en ninguno de sus apartados; el estudio de los indicadores sociales, económicos y de valores ambientales.

Finalmente dentro de la categoría de la Sustentabilidad Súper-fuerte; el subtema 5.3.3 hace énfasis a los contenidos de indicadores sociales; mientras que los subtemas 4.3.2, 5.1.2 y 5.3.2 se enfocan al estudio de indicadores económicos; los subtemas 5.1.1, 5.1.3 y 5.1.4 se dirigen al estudio de los indicadores ecológicos; los subtemas 5.2.1, 5.2.2 y 5.3.1 hacen énfasis al estudio de los indicadores políticos y; el subtema 4.3.3 incluye contenidos respecto a los valores ambientales. Por lo tanto; en esta tercera categoría que observa que los contenidos de dicho programa están repartidos de manera proporcional; ya que se distribuyen a manera de incluir todos los indicadores señalados en la matriz de análisis.

Por lo tanto; el estudio de la categoría de la Sustentabilidad Débil; es abordado dentro de los indicadores sociales, económicos y éticos. Mientras que la Sustentabilidad Fuerte; hace énfasis en el estudio de los indicadores ecológicos y políticos; por lo tanto

ambas se complementan, ya que una incluye lo que a la otra le faltó. Finalmente dentro de la tercera categoría de análisis titulada. Sustentabilidad Súper-fuerte; podemos observar que se encontró el estudio de todos los indicadores propuestos dentro de la matriz de análisis (sociales, económicos, ecológicos, políticos y éticos); por lo que esto es una buena luz; ya que ésta última categoría (Sustentabilidad Súper-fuerte); es la más favorable, ante el capitalismo actual que todo lo transforma y lo convierte en dinero.

No obstante, tal como lo indique en la unidad de análisis de medio ambiente; el programa de estudios del estado de Durango; es un curso de uso y conservación del agua y de principios de hidráulica aplicada.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: GUERRERO

Tabla 31. Unidad de Análisis: Sustentabilidad

Categorías	Indicadores				
	Sociales	Económicos	Ecológicos	Políticos	Valorales
Sustentabilidad Débil		1.3	1.7		
Sustentabilidad Fuerte			3.4		1.8 3.2 4.4 2.6 3.5
Sustentabilidad Súper-fuerte	5.3	5.2	5.4 5.5	4.1 4.3 4.2	5.1

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de educación secundaria: Cultura Ambiental. Reto de los Guerrerenses; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil; se encontró que el tema 1.3 se enfoca al estudio de los indicadores económicos, y el tema 1.7 al estudio de indicadores ecológicos. Por lo que, podemos observar que los contenidos de este programa de estudios (Guerrero);



no incluyen en ninguno de sus apartados temas que estudien la Sustentabilidad Débil dentro de los indicadores sociales, políticos y éticos.

En el caso de la categoría de Sustentabilidad Fuerte; se encontró que el tema 3.4 hace énfasis al estudio de indicadores ecológicos; mientras que los temas 1.8, 2.6, 3.2, 3.5 y 4.4 se enfocan al estudio de indicadores de valores ambientales. Por lo tanto; los contenidos del programa de estudios analizado (Guerrero); en ninguno de sus apartados hace énfasis en el estudio de indicadores sociales, económicos, ecológicos y políticos.

Finalmente; en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; el tema 5.3 estudia indicadores sociales; el tema 5.2 estudia indicadores económicos; los temas 5.4 y 5.5 se enfocan al estudio de indicadores ecológicos; mientras que los temas 4.1, 4.2 y 4.3 se dirigen al estudio de indicadores políticos y; el tema 5.1 se enfoca al estudio de valores ambientales. Esto es favorable; ya que los contenidos de dicho programa de estudios abarcan el análisis de todos los indicadores planteados en la matriz de sustentabilidad.

Al realizar un análisis más profundo; y de acuerdo con Gudynas (2009); es favorable que los contenidos del programa de estudios; no se hayan clasificado dentro de la Sustentabilidad Débil; ya que al realizar la explotación de algún recurso natural, este tipo de Sustentabilidad en el corto y mediano plazo es insustentable. Otro de los puntos favorables, identificados en este análisis es que dentro de la Sustentabilidad Fuerte; varios de los contenidos se ubican dentro del indicador de valores ambientales, por lo que espera que los jóvenes guerrerenses, despierten una cultural ambiental más armónica y amigable con la naturaleza.

Finalmente, otro factor favorable es que los contenidos de Sustentabilidad presentes en el programa de estudios del estado de Guerrero se ubicaron dentro de la categoría de

Sustentabilidad Súper-fuerte; además de incluir a todos los indicadores (sociales, económicos, ecológicos, políticos y éticos) planteados en la matriz de análisis. Por lo que de acuerdo a Gudynas (2009), este tipo de sustentabilidad, es la más favorable ante los embates del modelo económico de mercado; donde todos los procesos y transformaciones de la naturaleza; lo convierte al factor monetario.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: HIDALGO

Tabla 32. Unidad de Análisis: Sustentabilidad

Categorías	Indicadores									
	Sociales		Económicos		Ecológicos		Políticos		Valorales	
Sustentabilidad Débil	2.2.2		1.2.2	2.3.2	2.1	2.2.3	3.3.2	5.1.2		
	4.3.1		1.2.3	2.3.3	2.1.1	2.4.2	5.1	5.2.1		
	4.3.2		2.3	5.1.2	2.1.2	3.3.1	5.1.1			
	5.1.2		2.3.1		2.1.3	5.1.2				
Sustentabilidad Fuerte	3.4.1		2.4	2.4.3	2.2.4				4.4	4.4.2
			2.4.1		4.3.3				4.4.1	4.4.3
Sustentabilidad Súper-fuerte	3.4.2	5.3.2	3.4.3		1.3.5	5.1.3	1.3.4	5.2.3	3.3.3	5.2.1
	5.2.2	5.4.1	5.1.3		4.1	5.2.2	1.3.6	5.3	5.2	5.4
	5.3.1				4.1.1	5.2.3	3.3			
					4.1.2	5.4.2				

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad y; realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Hidalgo; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil; se encontró que los subtemas 2.2.2, 4.3.1, 4.3.2 y 5.1.2 se enfocan al estudio de indicadores sociales; el tema 2.3 junto con los subtemas 1.2.2, 1.2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 y 5.1.2 hacen énfasis en indicadores económicos; el tema 2.1 junto con los subtemas 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.3, 2.4.2, 3.3.1 y 5.1.2 estudian indicadores ecológicos y; el tema 5.1 junto con los subtemas 3.3.2, 5.1.1, 5.1.2 y 5.2.1 estudian indicadores políticos. Por lo que; sólo faltaron contenidos que abordaran el indicador ético.

Mientras que en la categoría de Sustentabilidad Fuerte; se encontró que el tema 3.4.1 estudia indicadores sociales; el tema 2.4 junto con los subtemas 2.4.1 y 2.4.2 se enfocan al estudio de indicadores económicos; mientras que los subtemas 2.2.4 y 4.3.3 estudian indicadores ecológicos; el tema 4.4 junto con los subtemas 4.4.1, 4.4.2 y 4.4.3 se enfocan al estudio de indicadores éticos. En esta categoría; los contenidos del programa de estudios analizado (Hidalgo); no incluyen temas que aborden el estudio de indicadores políticos.

Finalmente; al analizar la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; se encontró que los subtemas 3.4.2, 5.2.2, 5.3.1, 5.3.2, y 5.4.1 se enfocan al estudio de los indicadores sociales; el subtema 3.4.3 estudia indicadores económicos; el tema 4.1 junto con los subtemas 1.3.5, 4.1.1, 4.1.2, 5.2.2, 5.2.3 y 5.4.2 estudian indicadores ecológicos; los temas 3.3 y 5.3 junto con los subtemas 1.3.4, 1.3.6 y 5.2.3 estudian indicadores políticos y; los temas 5.2 y 5.4 al igual que los subtemas 3.3.3 y 5.2.1 estudian indicadores de valores ambientales. Por lo que los estudiantes, tienen la oportunidad de realizar un análisis crítico e integral al abordar los contenidos del programa de estudios.

Por lo tanto; dentro de los contenidos de este programa de estudios (Hidalgo); podemos observar que una buena parte de los contenidos, se ubican dentro de la categoría de la Sustentabilidad Débil dentro de los indicadores sociales, económicos, ecológicos y políticos, descuidando la parte de los valores ambientales. Por lo que; esto es favorable para el modelo económico de mercado; no así para el cuidado, manejo y conservación de los recursos naturales. Asimismo; en la categoría de Sustentabilidad Fuerte; se ubican ciertos contenidos, los cuales son favorables; para que los estudiantes adquieran una actitud favorable hacia el medio ambiente. Finalmente; dentro de la tercera categoría denominada: Sustentabilidad Súper-fuerte; podemos observar que también gran parte de los contenidos del programa de estudios se ubican dentro de esta categoría; lo cual es muy favorable; ya que la Sustentabilidad Súper-fuerte; tal como ya lo indique con anterioridad; es la menos perjudicial hacia el uso y explotación de los recursos naturales.

## PROGRAMA DEL ESTADO DE: JALISCO

**Tabla 33. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores								
	Sociales		Económicos		Ecológicos		Políticos	Valorales	
<b>Sustentabilidad Débil</b>	4.3	4.4	1.1	1.2	3.8			1.3	4.5.1
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>	3.5				3.5	3.9		5.2	5.4 5.5.2
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	5.3		2.10.2		1.4.2	2.10.1		1.4.1	4.5.2

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad y realizar el análisis de contenido de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria; el análisis arrojó los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil; los temas 4.3 y 4.4 se enfocan al estudio de indicadores sociales; mientras que los temas 1.1 y 1.2 abordan indicadores económicos; el tema 3.8 se destina a indicadores ecológicos y; el tema 1.3 y el subtema 4.5.1 hacen énfasis en indicadores de valores ambientales. Por lo tanto; se pudo observar que los contenidos de este programa, en ninguno de sus apartados se incluyen temas para estudiar indicadores políticos.

En la segunda categoría titulada Sustentabilidad Fuerte; el tema 3.5 aborda indicadores sociales; los temas 3.5 y 3.9 se enfocan a indicadores ecológicos y; los temas 5.2 y 5.4 así como el subtema 5.5.2 se enfocan al estudio de los valores ambientales. En esta segunda categoría se pudo observar; que los contenidos del programa de estudios (Jalisco); no incluye temas para el estudio de indicadores económicos y políticos. Por lo tanto; dependerá en buena parte de la actitud del docente para poderlos incluir en su práctica con los estudiantes.

Finalmente; en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; el tema 5.3 aborda indicadores sociales; el subtema 2.10.1 indicadores económicos; los subtemas 1.4.2 y 2.10.1 indicadores ecológicos y; los subtemas 1.4.1 y 4.5.2 se enfocan al estudio de los

indicadores de valores ambientales. Cabe aclarar; que al aplicar la matriz de Sustentabilidad, tanto en sus categorías e indicadores; ninguno de los contenidos de este programa clasificó dentro del estudio de los indicadores políticos.

Por lo tanto; algunos de los contenidos del programa del estado de Jalisco; clasificaron dentro de la Sustentabilidad Débil; otros se ubicaron dentro de la Sustentabilidad Fuerte y; finalmente otros más se ubicaron dentro de la Sustentabilidad Súper-fuerte. Por lo tanto, los estudiantes tienen la oportunidad de analizar y criticar desde tres enfoques totalmente diferentes. Por lo que esto les brinda una gran oportunidad, para tener una visión más integral del manejo, conservación y explotación de los recursos naturales.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE MÉXICO

**Tabla 34. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores				
	Sociales	Económicos	Ecológicos	Políticos	Valorales
<b>Sustentabilidad Débil</b>			4.1.3		4.1.2
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>			5.1.2		
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	5.1.1 5.2.1		4.2.1 4.2.2		2.2.1 3.3.2 5.2.2 3.1.1 4.3.1 5.3.1 3.3.1

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad y realizar el análisis del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el Estado de México; se encontraron los siguientes resultados: Dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil, el subtema 4.1.3 se enfoca al estudio de indicadores ecológicos y el subtema 4.1.2 estudia indicadores valorales. Por lo tanto; los contenidos de este programa de estudios; no incluyen el estudio de los indicadores sociales, económicos y políticos.

En la categoría de Sustentabilidad Fuerte; el subtema 5.1.2 hace énfasis al estudio de indicadores ecológicos. Por lo que otra vez; los contenidos de este programa de estudios; no incluye el estudio de los indicadores sociales, económicos, políticos y éticos planteados dentro de la matriz de análisis. Finalmente; en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; se encontró que los subtemas 5.1.1 y 5.2.1 se enfocan al estudio de indicadores sociales; mientras que los subtemas 4.2.1 y 4.2.2 se destinan al estudio de indicadores ecológicos y; los subtemas 2.2.1, 3.1.1, 3.3.1, 3.3.2, 4.3.1, 5.2.2 y 5.3.1 hacen énfasis al estudio de valores ambientales. Por lo tanto; los contenidos de este programa sólo dejan fuera el análisis de los indicadores económicos y políticos.

Asimismo; podemos sostener que, es favorable que los contenidos respecto al tema de la Sustentabilidad; no hayan clasificado tanto dentro de las categorías de Sustentabilidad Débil y Sustentabilidad Fuerte; ya que ambas en el corto; mediano y largo plazo son insustentables. Por lo que sí es favorable que la mayoría de los contenidos hayan clasificado en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte y más en el indicador respecto al estudio de los valores ambientales; ya que esto es una gran oportunidad para que los estudiantes desarrollen una actitud positiva y de respeto hacia el manejo y conservación del patrimonio natural.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: MICHOACÁN

**Tabla 35. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores				
	Sociales	Económicos	Ecológicos	Políticos	Valorales
Sustentabilidad Débil	2.4.3	2.4.2	2.1.2	2.1.1	1.3.2
	3.2.2	4.1.1	3.2.3		3.3.3
Sustentabilidad Fuerte	5.1	4.2.1	2.1.3	2.2.1	2.2.2 4.1.3
Sustentabilidad Súper-fuerte	2.2.3	4.2.2 4.4.3	4.3.1	3.4.2	3.4.3 4.2.3 5.2

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Michoacán; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Sustentabilidad los subtemas 2.4.3 y 3.2.2 se enfocan al estudio de indicadores sociales; los subtemas 2.4.2 y 4.1.1 estudian indicadores económicos, los subtemas 2.1.2 y 3.2.3 estudian indicadores ecológicos, el subtema 2.1.1 estudia indicadores políticos y; los subtemas 1.3.2 y 3.3.3 hacen énfasis en el estudio de valores ambientales. Por lo tanto; los contenidos de este programa incluyen el estudio de todos los indicadores planteados en la matriz de análisis.

En la segunda categoría correspondiente a Sustentabilidad Fuerte; el tema 5.1 estudia indicadores sociales, el subtema 4.2.1 estudia indicadores económicos, el subtema 2.1.3 estudia indicadores ecológicos, el subtema 2.2.1 estudia indicadores políticos y los subtemas 2.2.2 y 4.1.3 estudian indicadores respecto a valores ambientales. Al igual que la primera categoría de análisis (SD); los contenidos del programa de estudios, incluye el análisis de todos indicadores propuestos en la matriz.

Finalmente; en la tercera categoría respecto a la Sustentabilidad Súper-fuerte; el subtema 2.2.3 estudia indicadores sociales, los subtemas 4.2.2 y 4.4.3 estudian indicadores económicos, el subtema 4.3.1 estudia indicadores ecológicos, el subtema 3.4.2 estudia indicadores políticos y; los subtemas 3.4.3, 4.2.3 junto con el tema 5.2 estudian indicadores respecto a valores ambientales. Por lo tanto; al igual que las dos categorías anteriores (SD y SF), los contenidos del programa de estudios del estado de Michoacán, incluyen dentro de su análisis todos los indicadores propuestos en la matriz de Sustentabilidad.

Por lo tanto; de una u otra forma es favorable, que los contenidos del programa de estudios del estado de Michoacán clasifiquen dentro de las tres categorías de análisis; (Sustentabilidad Débil; Sustentabilidad Fuerte y; Sustentabilidad Súper-fuerte); respecto

a indicadores sociales; ecológicos; políticos y éticos. La única parte podría decir negativa sería encontrar indicadores económicos dentro de la Sustentabilidad Débil; ya que esta en el corto, mediano o largo plazo es insustentable en el manejo, conservación y explotación del patrimonio natural.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: MORELOS

Tabla 36. Unidad de Análisis: Sustentabilidad

Categorías	Indicadores							
	Sociales	Económicos	Ecológicos		Políticos	Valorales		
Sustentabilidad Débil	2.2.1	2.4.2	2.1.2	3.4.1		2.2		
			2.4.1			2.4		
Sustentabilidad Fuerte			2.3.2			1.2.1		
			5.4.1					
Sustentabilidad Súper-fuerte	1.4	3.4.2	4.4.1	5.3		2.4.3	4.4	5.4
		4.4.1	4.4.2	5.4.2		3.4	4.4.3	5.4.3
						3.4.3	5.3.1	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Hacia una cultura ambiental en Morelos; se encontró que dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil; el subtema 2.2.1 estudia indicadores sociales; el subtema 2.4.2 estudia indicadores económicos; los subtemas 2.1.2, 2.4.1 y 3.4.1 estudian indicadores ecológicos y; los temas 2.2 y 2.4 estudian indicadores de valores ambientales. Por lo tanto, se observa que los contenidos del programa de estudios, no incluyen temas que aborden el estudio de los indicadores políticos.

En la categoría de Sustentabilidad Fuerte; los subtemas 2.3.2 y 5.4.1 estudian indicadores ecológicos; mientras que el subtema 1.2.1 estudia valores ambientales. Cabe indicar que los contenidos del programa de estudios del estado de Morelos; en ninguno de sus apartados incluye el estudio de los indicadores sociales, económicos y



políticos. Finalmente; en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; el tema 1.4 estudia indicadores sociales; los subtemas 3.4.2 y 4.4.1 estudian indicadores económicos, los subtemas 4.4.1, 4.4.2 y 5.4.2, así como el tema 5.3 estudian indicadores ecológicos; los subtemas 2.4.3, 3.4.3, 4.4.3, 5.3.1 y 5.4.3 y los temas 3.4, 4.4 y 5.4 estudian valores ambientales. En esta categoría se puede observar que, los contenidos del programa de estudios en ninguno de sus apartados incluye el análisis de los indicadores políticos.

Por lo tanto; lo que es favorable dentro de los contenidos del programa de estudios del estado de Morelos, es que la Sustentabilidad Débil; se toca sólo en un tema en el indicador económico y; no se toca para nada en la categoría de Sustentabilidad Fuerte; respecto al mismo indicador (económico). Lo que también es favorable es que dentro de la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte se clasifiquen bastantes contenidos dentro de los indicadores ecológicos y éticos. Ya que esto; permite una gran oportunidad para los estudiantes y para los docentes al abordar dichos contenidos en énfasis en crear y desarrollar actitudes más favorables y amigables con el ambiente.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: QUERÉTARO

Tabla 37. Unidad de Análisis: Sustentabilidad

Categorías	Indicadores								
	Sociales		Económicos	Ecológicos			Políticos	Valores	
<b>Sustentabilidad Débil</b>	1.1.1	2.3.1		1.3.1	5.4		1.2.1	2.3.2	
	1.3.1	3.1.4		3.1.3	5.4.1				
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>				3.2.1	4.2	4.2.1			
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>				1.2.2	4.2.2	4.2.4	5.3.3	3.3.1	5.3.3
				1.2.3	4.2.3	4.4.2	5.5.2	4.3.1	5.5.1
				3.2.2					

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad; la cual nos permitió realizar el análisis de contenido de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Cultura Ambiental en Querétaro; obtuvimos los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil; los subtemas 1.1.1, 1.3.1, 2.3.1 y 3.1.4 se enfocan al estudio de indicadores sociales, mientras que el tema 5.4 y los subtemas 1.3.1, 3.1.3, 5.4.1 estudian indicadores ecológicos; el subtema 1.2.1 estudia indicadores políticos y; el subtema 2.3.2 estudia indicadores de valores ambientales. Por lo que podemos observar; que los contenidos del programa de estudios del estado de Querétaro en ninguno de sus apartados; hace énfasis en el estudio de los indicadores económicos.

En la categoría de Sustentabilidad Fuerte; el tema 4.2, así como los subtemas 3.2.1 y 4.2.1 estudian indicadores ecológicos. Por lo tanto; se puede observar que los contenidos del programa de estudios analizado; en ninguno de sus apartados, incluye el estudio de los indicadores sociales, económicos, políticos y éticos.

Finalmente; la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; los subtemas 1.2.2, 1.2.3, 3.2.2, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4 y 5.4.2 se enfocan al estudio de indicadores ecológicos; mientras que los subtemas 5.3.3 y 5.5.2 estudian indicadores políticos y; los subtemas 3.3.1, 4.3.1, 5.3.3 y 5.5.1 se encargan de estudiar indicadores de valores ambientales. Por lo anterior; se puede observar que los contenidos del programa de estudios en ninguno de sus apartados se enfocan al estudio de los indicadores sociales y económicos.

Siguiendo con dicha interpretación; podemos visualizar que los contenidos de este programa de estudios (Querétaro); se ubican dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil; dejando fuera el estudio de los indicadores económicos. Asimismo; la categoría de Sustentabilidad Fuerte; sólo ubica el estudio de indicadores ecológicos. Finalmente; la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; ubica contenidos dentro de los indicadores ecológicos, políticos y éticos. Por lo tanto; ninguna de las tres categorías incluye el

estudio de indicadores económicos. Dentro de las tres categorías de análisis la más favorable es la Sustentabilidad Súper-fuerte; ya que nos permite tener una relación más armónica con el ambiente, en el manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales; ante una economía de mercado; que todo lo transforma en dinero.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: QUINTANA ROO

**Tabla 38. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores					
	Sociales	Económicos	Ecológicos		Políticos	Valorales
<b>Sustentabilidad Débil</b>		2.3				2.3
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>		2.1.3				3.3
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	5.6	4.2.3	2.1.4 2.4.2	4.2.1 4.2.2	4.2.4	4.3 5.5

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad; la cual nos permitió realizar el análisis de contenido de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación y Cultura Ambiental para la Sustentabilidad en Quintana Roo; se obtuvieron los siguientes resultados. En la categoría de Sustentabilidad Débil el tema 2.3 se enfoca al estudio de indicadores tanto económicos como de valores ambientales. Cabe indicar que; los contenidos del programa de estudios analizado (Quintana Roo); en ninguno de sus apartados hace énfasis en el estudio de indicadores sociales, ecológicos y políticos.

En la categoría de Sustentabilidad Fuerte; el subtema 2.1.3 estudia indicadores económicos; mientras que el tema 3.3 se enfoca al estudio de indicadores de valores ambientales. Al igual que la categoría anterior (SD); los contenidos del programa de estudios; en ninguno de sus apartados hacen énfasis en el estudio de indicadores sociales, ecológicos y políticos.

Finalmente; en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; el tema 5.6 estudia indicadores sociales; el subtema 4.2.3 estudia indicadores económicos; los subtemas 2.1.4, 2.4.2, 4.2.1 y 4.2.2 se enfocan al estudio de indicadores ecológicos; mientras que el subtema 4.2.4 estudia indicadores políticos; y por último los temas 4.3 y 5.5 estudian indicadores de valores ambientales. Por lo que; podemos observar que los contenidos de este programa; incluyen el estudio de todos los indicadores planteados en la matriz de análisis.

Por lo tanto; el desarrollo de este programa es favorable para los estudiantes y los docentes; ya que de acuerdo a Gudynas (2009); la Sustentabilidad Súper-fuerte, es la más favorable, en el manejo, conservación y explotación de los recursos naturales; ya que es menos dañina; dentro de la economía de mercado actual.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: TABASCO

Tabla 39. Unidad de Análisis: Sustentabilidad

Categorías	Indicadores								
	Sociales		Económicos		Ecológicos		Políticos	Valorales	
<b>Sustentabilidad Débil</b>	1.1.2	1.2.1.1	1.1.2	1.2.2	1.1.2	4.1	4.2.2	1.1	1.2
	1.1.3	1.2.1.3	1.1.3	1.2.2.1	1.1.3	4.2.1	4.3	1.1.1	
	1.2.1	1.2.1.4	1.2.1.2	1.2.2.2	1.2.3				
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>					2.4	2.5.2	4.2		2.4.1
					2.5.1	2.5.3			
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	3.4.1		2.5		2.4.2	3.5.2	4.5.1		1.3 5.1
			3.4.1		3.4.1	3.5.3	4.5.2		1.3.1 5.2
					3.5	4.4	5.5.3		
					3.5.1	4.5			

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad; ésta nos permitió realizar el análisis de contenido del programa de estudio de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Tabasco; la

cual nos arrojó los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil; los subtemas 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.1.1, 1.2.1.3 y 1.2.1.4 se enfocan al estudio de indicadores sociales; mientras que los subtemas 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1.2, 1.2.2, 1.2.2.1 y 1.2.2.2 estudian indicadores económicos; en tanto que los temas 4.1 y 4.3, como los subtemas 1.1.2, 1.1.3, 1.2.3, 4.2.1 y 4.2.2 estudian indicadores ecológicos; el tema 1.1 y el subtema 1.1.1 estudian indicadores políticos y; el tema 1.2 estudia indicadores sobre valores ambientales. Por lo tanto; los contenidos del programa de estudio analizado; si incluye el estudio de todos los indicadores planteados en la matriz de análisis.

En la segunda categoría denominada Sustentabilidad Fuerte; se encontró que los temas 2.4 y 4.2 como los subtemas 2.5.1, 2.5.2 y 2.5.3 se enfocan al estudio de indicadores ecológicos; mientras que el subtema 2.4.1 va encaminado al estudio de indicadores de tipo ético (valores ambientales). Por lo que; podemos observar que los contenidos propuestos en el programa de estudios en ninguno de sus apartados incluye el estudio de los indicadores sociales, económicos y políticos.

Finalmente; en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; el subtema 3.4.1 estudia indicadores sociales; el tema 2.5 y el subtema 3.4.1 se enfoca al estudio de indicadores económicos; mientras que los temas 3.5, 4.4 y 4.5 así como los subtemas 2.4.2, 3.4.1, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 4.5.1, 4.5.2 y 4.5.3 se dirigen al estudio de indicadores ecológicos; asimismo los temas 1.3, 5.1, 5.2 junto con el subtema 1.3.1 hacen énfasis al estudio de indicadores sobre valores ambientales. Por lo tanto; los contenidos de este programa, no incluyen el estudio de indicadores políticos.

Así, podemos destacar que, este programa de estudios tiene una fuerte carga de contenidos de tipo ecológico dentro de las tres categorías de análisis (Sustentabilidad Débil; Sustentabilidad Fuerte y; Sustentabilidad Súper-fuerte); esto debido a que el estado de Tabasco está ubicado en el sureste del Estado Mexicano. Continuando con el análisis gran parte de los contenidos sustentabilidad, se ubican dentro de la

categoría de Sustentabilidad Débil; lo cual no es muy favorable; ya que en el corto, mediano y largo plazo es insustentable, en el manejo y conservación de los recursos naturales. En el caso de la Sustentabilidad Fuerte; esta es más favorable que la anterior; además incluye el estudio de indicadores ecológicos.

Finalmente, en el caso de la Sustentabilidad Súper-fuerte, ésta hace énfasis en estudio de indicadores ecológicos y éticos, por lo que esto es muy favorable; tanto para los estudiantes como para los docentes; ya que permitirá a los estudiantes realizar un análisis crítico y reflexivo acerca del uso, conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: TAMAULIPAS

Tabla 40. Unidad de Análisis: Sustentabilidad

Categorías	Indicadores							
	Sociales	Económicos	Ecológicos		Políticos		Valorales	
Sustentabilidad Débil	5.1.1				4.1.1	4.2	5.1.1	
					4.1.2		5.1.2	
Sustentabilidad Fuerte			4.3	5.1.5	4.2.1	1.3	2.2.3	
			5.1.3			1.3.1	2.3	
Sustentabilidad Súper-fuerte	1.2.3		3.3	4.3.2		1.2.2	3.3.1	4.4
	5.2.1		4.1	4.4.1		2.3.1	4.3	5.2.1
			4.3.1	5.2		3.2.4	4.3.1	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad, y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Tamaulipas; se obtuvieron los siguientes resultados: En la categoría de Sustentabilidad Débil; se encontró que el subtema 5.1.1 se enfoca al estudio de indicadores sociales; mientras que el tema 4.2 junto con los subtemas 4.1.1 y 4.1.2 estudian indicadores políticos y; los subtemas 5.1.1 y

5.1.2 estudian indicadores de valores ambientales. Por lo tanto; los contenidos de este programa no incluyen el estudio de indicadores económicos y ecológicos.

Dentro de la categoría de Sustentabilidad Fuerte el tema 4.3 junto con los subtemas 5.1.3 y 5.1.5 estudian indicadores ecológicos; el subtema 4.2.1 estudia indicadores políticos y; los temas 1.3 y 2.3 junto a los subtemas 1.3.1 y 2.2.3 estudian indicadores éticos (valores ambientales). Es importante indicar; que los contenidos del programa de estudios del estado de Tamaulipas, en ninguno de sus apartados hacen énfasis en el estudio de los indicadores sociales y económicos.

Finalmente; en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; los subtemas 1.2.3 y 5.2.1 estudian indicadores sociales; los temas 3.3, 4.1 y 5.2 junto a los subtemas 4.3.1, 4.3.2 y 4.4.1 estudian indicadores ecológicos y; por último los temas 4.3 y 4.4 al igual que los subtemas 1.2.2, 2.3.1, 3.2.4, 3.3.1, 4.3.1 y 5.2.1 estudian indicadores éticos; es decir de valores ambientales. Por lo tanto; en esta última categoría (SSF) de análisis; los contenidos del programa de estudios, no abordan el estudio de los indicadores económicos y políticos.

Después del análisis realizado en las tres categorías (SD, SF y SSF) propuestas en la matriz; podemos observar que ninguno de los contenidos del presente programa de estudios, se enfoca al estudio de indicadores económicos; además de la poca escasez en el estudio de indicadores sociales. Aunque; se identificó un factor importante; los contenidos de este programa de estudios que abordan el tema de la sustentabilidad; la mayoría de los temas se ubican dentro de la categoría de la Sustentabilidad Súper-fuerte; haciendo énfasis en los indicadores ecológicos y éticos. Por lo tanto; de acuerdo a la postura de Gudynas (2009); esto es favorable; ya que la Sustentabilidad Súper-fuerte, es la más favorable dentro del estudio del manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales. Por lo que es una gran oportunidad de análisis para los estudiantes y docentes, lo cual permite realizar un análisis crítico y reflexivo acerca de las relaciones del individuo con el ambiente.

## PROGRAMA DEL ESTADO DE: TLAXCALA

**Tabla 41. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores						
	Sociales	Económicos	Ecológicos		Políticos	Valorales	
<b>Sustentabilidad Débil</b>	4.4	5.3			4.6	4.1	4.4
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>			5.2			4.2	5.1
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	4.3		3.8	5.4		1.7	2.7
	4.5					2.6	3.9

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad; la cual nos permitió realizar el análisis del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable en Tlaxcala; se encontraron los siguientes resultados. En la categoría de Sustentabilidad Débil; se encontró que el tema 4.4 estudia indicadores sociales; el tema 5.3 estudia indicadores económicos; el tema 4.6 estudia indicadores políticos y los temas 4.1 y 4.4 se enfocan al estudio de indicadores de valores ambientales. Cabe indicar, que ninguno de los contenidos del programa de estudios del estado de Tlaxcala, aborda el estudio de los indicadores ecológicos. Por lo tanto; la Sustentabilidad Débil; es la menos recomendable, al realizar estudios de uso, manejo y conservación de los recursos naturales de la entidad. Por lo que a largo plazo debemos apostar por la Sustentabilidad Fuerte y Súper-fuerte.

En la categoría de Sustentabilidad Fuerte se encontró que el tema 5.2 estudia indicadores ecológicos; mientras que los temas 4.2 y 5.1 se enfocan al estudio de valores ambientales. Por lo tanto; cabe visualizar que los contenidos del programa de estudios del estado de Tlaxcala, en ninguno de sus apartados aborda el estudio de los indicadores sociales, económicos y políticos.



Finalmente; en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte los temas 4.3 y 4.5 estudian indicadores sociales; mientras que los temas 3.8 y 5.4 hacen énfasis en el estudio de indicadores ecológicos y; por último los temas 1.7, 2.6, 2.7, 3.9 y 4.7 se enfocan al estudio de indicadores éticos; es decir el estudio de valores ambientales. Asimismo; los contenidos del programa de estudios analizado; dejan fuera de todo alcance el estudio de indicadores económicos y políticos.

De acuerdo al análisis realizado; podemos indicar que los contenidos del programa de estudios del estado de Tlaxcala; que abordan el tema de la Sustentabilidad; se clasifican dentro de las tres categorías (Sustentabilidad Débil; Sustentabilidad Fuerte y; Sustentabilidad Súper-fuerte), propuestas en la matriz de análisis; estando más cargados en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte y más favorable todavía al estudiar indicadores éticos. Por lo tanto; esta es una gran oportunidad para estudiar los contenidos de dicha asignatura; ya que dentro de la clasificación de los tres tipos de Sustentabilidad; la Sustentabilidad Súper-fuerte es la más favorable, para el manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales. De lo anterior se desprende; que los estudiantes de secundaria acompañados de los docentes, tiene la oportunidad de realizar proyectos ambientales, que sean más amigables con el ambiente.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: VERACRUZ

**Tabla 42. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores						
	Sociales	Económicos	Ecológicos			Políticos	Valorales
<b>Sustentabilidad Débil</b>		5.1	5.2			4.1	
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>							
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	5.3		1.5	2.5	4.3		2.2 5.3
			2.1	3.5	4.4		2.4 5.4
			2.3	4.2	4.5		4.5 5.5

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad; la cual nos permitió realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Veracruz, se encontraron los siguientes resultados. En la categoría de Sustentabilidad Débil; el tema 5.1 se enfoca al estudio de los indicadores económicos; mientras que el tema 5.2 hace énfasis en el estudio de los indicadores ecológicos y; el tema 4.1 se enfoca al estudio de indicadores políticos. Cabe indicar que; los contenidos del programa de estudios del estado de Veracruz, en ninguno de sus apartados aborda el estudio de los indicadores sociales y éticos.

Dentro de la segunda categoría propuesta en la matriz de análisis titulada: Sustentabilidad Fuerte; se observa que ninguno de los contenidos del programa de estudios; hace énfasis en el estudio de los indicadores sociales, económicos, ecológicos, políticos y éticos. Por lo que dicho programa, no estudia la Sustentabilidad fuerte.

Finalmente; dentro de la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; se encontró que el tema 5.3 estudia indicadores sociales; los temas 1.5, 2.1, 2.3, 2.5, 3.5, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5 hacen énfasis en el estudio de indicadores ecológicos y; por último los temas 2.2, 2.4, 4.5, 5.3, 5.4 y 5.5 estudian indicadores éticos; es decir, referentes al estudio de valores ambientales. Por lo tanto; ninguno de los contenidos del programa de estudios hace énfasis en la exploración de indicadores económicos y políticos.

Es importante destacar que, los contenidos del programa de estudios analizado (Veracruz); están cargados dentro de la Sustentabilidad Súper-fuerte; lo cual es favorable, además hacen énfasis en los indicadores ecológicos y éticos. Así; de acuerdo a la propuesta de Gudynas (2009); el estudio de los contenidos ubicados dentro de la Sustentabilidad Súper-fuerte; es la mejor alternativa en el manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de cualquier entidad.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: ZACATECAS**

**Tabla 43. Unidad de Análisis: Sustentabilidad**

Categorías	Indicadores									
	Sociales	Económicos			Ecológicos			Políticos	Valorales	
<b>Sustentabilidad Débil</b>	1.2.2	2.3.3	4.2.2	5.3.2	1.4	2.3	5.2	5.1.3	2.3.1	
	5.3	4.1	5.2.1	5.3.3	1.4.2	4.2	5.3.1	5.2.1	4.2.3	
	5.3.2	4.1.1	5.2.2	5.4	2.2	4.6.2	5.3.2	5.2.2	4.2.4	
	5.3.3	4.2.1	5.3.1	5.4.1	2.2.1	5.1	5.4.2		4.6.3	
<b>Sustentabilidad Fuerte</b>		1.2		1.2.2	5.1.1					
		1.2.1			5.1.2					
<b>Sustentabilidad Súper-fuerte</b>	1.5.2	4.1.2							1.5	2.3.2
	4.6.4								1.5.1	5.4.3

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Sustentabilidad; y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; se obtuvieron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de la Sustentabilidad Débil; se encontró que el tema 5.3 al igual que los subtemas 1.2.2, 5.3.2 y 5.3.3 se enfocan al estudio de indicadores sociales; mientras que los temas 4.1 y 5.4 junto con los subtemas 2.3.3, 4.1.1, 4.2.1, 4.2.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3 y 5.4.1 estudian indicadores económicos; los temas 1.4, 2.2, 2.3, 4.2, 5.1 y 5.2 al igual que los subtemas 1.4.2, 2.2.1, 4.6.2, 5.3.1, 5.3.2 y 5.4.2 estudian indicadores ecológicos; mientras que los subtemas 5.1.3, 5.2.1 y 5.2.2 estudian indicadores políticos y; finalmente los subtemas 2.3.1, 4.2.3, 4.2.4 y 4.6.3 se enfocan al estudio de indicadores de la ética ambiental.

Por lo anterior; se puede indicar que los contenidos del programa de estudios del estado de Zacatecas, abordan el estudio de los cinco indicadores (sociales, económicos, ecológicos, políticos y éticos), propuestos en la matriz de análisis.

En la segunda categoría referente a la Sustentabilidad Fuerte; se encontró que el tema 1.2 junto a los subtemas 1.2.1 y 1.2.2 hacen énfasis en el estudio de indicadores económicos; mientras que los subtemas 5.1. y 5.1.2 se enfocan al estudio de indicadores ecológicos. Por lo tanto; es necesario precisar que los contenidos de dicho programa de estudios, en ninguno de sus apartados incluye el estudio de los indicadores sociales, políticos y éticos.

Finalmente; dentro de la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; se encontró que los subtemas 1.5.2 y 4.6.4 estudian indicadores sociales; mientras que el tema 4.1.2 estudia indicadores económicos y; el tema 1.5 al igual que los subtemas 1.5.1, 2.3.2 y 5.4.3 se enfocan al estudio de indicadores éticos. Cabe indicar que los contenidos del programa de estudios analizado; en ninguno de sus apartados incluye el estudio de indicadores ecológicos y políticos. La parte favorable, es la inclusión del estudio de los indicadores éticos.

Por lo anterior; y después de recorrer el análisis de las tres categorías (Sustentabilidad Débil; Sustentabilidad Fuerte y; Sustentabilidad Súper-fuerte) y de los cinco indicadores (sociales, económicos, ecológicos, políticos y éticos), propuesto en la matriz de análisis; se llega a la conclusión de que los contenidos del programa de estudios del estado de Zacatecas; que abordan el tema de la Sustentabilidad están muy cargados dentro de la Sustentabilidad Débil; ya que la mayoría de los temas clasificó en dicha categoría. De acuerdo a Gudynas (2009); este tipo de Sustentabilidad (Débil); en el corto, mediano y largo plazo, no es muy amigable con el ambiente; ya que dentro de una economía de mercado, donde la naturaleza se transforma a unidades monetarias; se provoca una degradación ambiental y una explotación masiva de los recursos. Por lo tanto; se debe apostar a desarrollar una Sustentabilidad Fuerte; y mejor si se presenta la Súper-fuerte; ya que son más amigables en el manejo, conservación, aprovechamiento y cuidado de los recursos naturales, sociales que forman parte del ambiente.

#### 4.2.3. Análisis de contenidos de Educación Ambiental.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: AGUASCALIENTES

Tabla 44. Unidad de Análisis: Educación Ambiental

Categorías	Indicadores							
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales		Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales	
Relación Ser humano- Naturaleza	1.3.1	2.3.2	2.1.1					
	1.3.2	3.1.1	2.1.2					
	2.2.1	3.1.2						
	2.2.2	3.1.3						
	2.3.1							
Manejo de la problemática ambiental	1.4.1		3.2.1	3.4.1	1.2.1	4.3.1	1.4.3	4.2.1
	1.4.2		3.2.2	3.4.2	1.2.2	4.5	1.5	4.2.2
	2.3.3		3.3.1	4.3.2	4.1.1		4.1.2	4.3.3
			3.3.2					
Competencias Ambientalizadoras	2.5		3.5		2.4.1	5.6	5.1	5.3
			5.7		5.4	5.8	5.2	5.5
Interdisciplinariedad							1.1.1	1.1.4
							1.1.2	4.4.1
							1.1.3	4.4.2

**Interpretación.** Al realizar el análisis de contenido dentro de la matriz de Educación Ambiental; en el programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Aguascalientes; se pudo probar que: Dentro de la categoría de Relación Ser-humano Naturaleza, los subtemas 1.3.1, 1.3.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2, 3.1.1, 3.1.2 y 3.1.3 hacen énfasis a contenidos conceptuales; y los subtemas 2.1.1 y 2.1.2 hacen énfasis a contenidos procedimentales, no encontrándose dentro de esta categoría contenidos actitudinales y tampoco contenidos situacionales.

En el caso de la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental se encontró que los subtemas 1.4.1, 1.4.2 y 2.3.3 hacen énfasis a contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 3.2.1, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.4.1, 3.4.2 y 4.3.2 se refieren a contenidos procedimentales; los subtemas 1.2.1, 1.2.2, 4.1.1, 4.3.1 y el tema 4.5 están enfocados a contenidos actitudinales; finalmente el subtema 1.4.3, el tema 1.5 y los subtemas 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2 y 4.3.3 hacen énfasis a contenidos situacionales.

Al analizar los contenidos respecto a la categoría de Competencias Ambientalizadoras, se encontró que el tema 2.5 se agrupa dentro del indicador de contenidos conceptuales; los temas 3.5 y 5.7 se refieren a contenidos procedimentales; el subtema 2.4.1 y los temas 5.4, 5.6 y 5.8 hacen énfasis a contenidos actitudinales; mientras que los temas 5.1, 5.2, 5.3 y 5.5 se enfocan a tratar contenidos situacionales.

Finalmente al analizar la categoría de Interdisciplinariedad se encontró que los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 4.4.1 y 4.4.2 están dirigidos a tratar contenidos situacionales. Por lo tanto, dentro de esta categoría de análisis, los contenidos del programa de estudios no incluyen contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Por lo tanto; al aplicar esta matriz de análisis, se pudo comprobar que el programa de estudios de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Aguascalientes; incluye contenidos de manera casi proporcional de todas las categorías e indicadores planteados en esta investigación; por lo que las perspectivas son amplias de que los educandos se apropien de una cultura ambiental favorable (más amigable) con el ambiente y de tener una relación más armónica con la naturaleza; modificando comportamientos y actitudes positivas.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: BAJA CALIFORNIA SUR**

**Tabla 45. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores					
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales	Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1.1 2.1.2 5.1.1	5.1.2 5.1.3				
Manejo de la problemática ambiental	3.1.3		1.1.2 4.1.2	4.1.1 4.1.3	2.1.1 3.1.2	3.1.4 4.1.4 4.1.5
Competencias Ambientalizadoras			3.1.6	2.1.4 2.1.5 3.5.1		4.1.6
Interdisciplinariedad					1.1.3 2.1.3	3.1.1 5.1.4

**Interpretación.** Al realizar el análisis de contenido de la matriz de Educación Ambiental; en el programa de estudios de la asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Jóvenes Subcalifornianos por la Sustentabilidad Ambiental; se encontró que dentro de la categoría de. Relación Ser humano-Naturaleza; los subtemas 1.1.1, 2.1.2, 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3 hacen énfasis a contenidos conceptuales. Por lo tanto, los contenidos del programa de estudios analizado, no incluye contenidos procedimentales, actitudinales y situacionales.

En el caso de la categoría Manejo de la Problemática Ambiental se encontró que el subtema 3.1.3 se enfoca al estudio de contenidos conceptuales; los subtemas 1.1.2 y 4.1.2 hacen énfasis a contenidos procedimentales; mientras que los subtemas 4.1.1 y 4.1.3 estudia contenidos actitudinales; y los subtemas 2.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 4.1.4 y 4.1.5 se destinan a contenidos de tipo situacionales.

En la tercera categoría denominada Competencias Ambientalizadoras se encontró que el subtema 3.1.6 hace énfasis a contenidos procedimentales; los subtemas 2.1.4, 2.1.5

y 3.1.5 se enfocan a contenidos actitudinales; mientras que el subtema 4.1.6 se destina al estudio de contenidos situacionales. Aquí también dentro de esta categoría (Competencias Ambientalizadoras) es importante indicar que los contenidos del programa de estudios analizado, no incluye contenidos conceptuales.

Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad, se encontró que los subtemas 1.1.3, 2.1.3, 3.1.1 y 5.1.4 están enfocados al estudio de contenidos situacionales. Cabe indicar; que los contenidos del programa de estudios analizado, no incluye contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Por lo tanto; al aplicar la matriz de análisis de Educación Ambiental; se pudo comprobar que este programa de estudios incluye temas de contenidos de las cuatro categorías y de los cinco indicadores incluidos en dicha matriz; de forma no proporcional. Por lo que el mayor énfasis en contenidos corresponde a la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental abarcando contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales; seguida de la categoría de Competencias Ambientalizadoras, la cual incluye contenidos procedimentales, actitudinales y situacionales. Aunque dentro de la categoría Relación Ser humano-Naturaleza, se describe la parte conceptual de los contenidos del programa de estudios del estado de Baja California Sur.



**PROGRAMA DEL ESTADO DE: CAMPECHE**

**Tabla 46. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores									
	Contenidos conceptuales			Contenidos procedimentales			Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1.1	1.2.1	2.2.1	1.2.2	2.2.2	5.5.1	2.1.4	5.5.2	3.1.1	
	1.1.2	2.1.1	5.5	1.2.3	2.2.3	5.5.3	2.2.4	5.5.4	3.1.2	
	1.1.3	2.1.3		2.1.2					3.1.3	
Manejo de la problemática ambiental	3.2.1			5.3	5.4	5.4.2			3.2.4	4.1.2
	3.2.2			5.3.1	5.4.1	5.4.3			4.1.1	4.1.3
				5.3.2						
Competencias Ambientalizadoras				5.2	5.2.1	5.2.2	4.2.1	5.1		
							4.3.1			
Interdisciplinariedad							5.6	5.6.1	3.1.4	3.2.3

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de educación ambiental y realizar el análisis de contenido del programa de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental en el estado de Campeche; se encontró dentro de la categoría de análisis: Relación Ser humano-Naturaleza que los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 2.1.1, 2.1.3, 2.2.1 y el tema 5.5 hacen énfasis a contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 1.2.2, 1.2.3, 2.1.2, 2.2.2, 2.2.3, 5.5.1 y 5.5.3 están enfocados a contenidos procedimentales; los subtemas 2.1.4, 2.2.4, 5.5.2 y 5.5.4 se dirigen a contenidos actitudinales y, los subtemas 3.1.1, 3.1.2 y 3.1.3 hacen énfasis a contenidos situacionales. Por lo que los contenidos del programa de estudios analizado, incluye los cuatro indicadores propuestos en la matriz de análisis.

En el caso de la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental los subtemas 3.2.1 y 3.2.2 están enfocados dentro de los contenidos conceptuales; mientras que el tema 5.3, los subtemas 5.3.1 y 5.3.2, el tema 5.4, los subtemas 5.4.1, 5.4.2 y 5.4.3 hacen énfasis a contenidos procedimentales y; los subtemas 3.2.4, 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3 están

enfocados a contenidos situacionales. En esta categoría de análisis; el programa de estudios, no incluye contenidos actitudinales.

En la tercera categoría correspondiente a las Competencias Ambientalizadoras, el tema 5.2 y los subtemas 5.2.1 y 5.2.2 hacen énfasis a contenidos procedimentales; mientras que los subtemas 4.2.1 y 4.3.1 así como el tema 5.1 están enfocados a contenidos actitudinales. Por lo tanto; el programa de estudios analizado; no incluye contenidos conceptuales ni situacionales.

Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad, el tema 5.6 y el subtema 5.6.1 se enfocan a contenidos actitudinales; mientras que los subtemas 3.1.4 y 3.2.3 hacen énfasis a contenidos situacionales. Por lo tanto; es importante indicar que el programa de estudios analizado, no incluye contenidos conceptuales y tampoco contenidos procedimentales.

Por lo anterior; se pudo investigar que la categoría más representativa de las cuatro propuestas en la matriz de análisis es la de: Relación Ser humano-naturaleza; además de que se incluyen contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales; seguida de la segunda categoría: Manejo de la problemática ambiental; aunque esta última no incluye contenidos actitudinales.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: CHIAPAS**

**Tabla 47. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores								
	Contenidos conceptuales			Contenidos procedimentales			Contenidos actitudinales	Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1.1	2.1.1	3.1.1	2.3.1			1.3	1.1	
	1.2.1	2.1.2	3.1.2						
	2.1								
Manejo de la problemática ambiental				2.2.1	3.2.1	3.4.2	4.1.1	2.2	4.1
				2.2.2	3.2.2	4.2.2	4.1.2	3.1	4.3.1
				2.3.2	3.4.1	4.4.1	4.2.1		
Competencias Ambientalizadoras	1.1.2		1.3.1	2.4.1	3.3.2	5.2.1	2.4.2		
	1.2.2		1.3.2	3.3.1	5.1.2		5.2.2		
Interdisciplinariedad				1.4.1	1.4.2	5.3.1		4.3.2	4.3.3
								4.4.2	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Chiapas; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; el tema 2.1 así, como los subtemas 1.1.1, 1.2.1, 2.1.1, 2.1.2, 3.1.1 y 3.1.2 hacen énfasis en contenidos conceptuales; mientras que el subtema 2.3.1 se enfoca a contenidos procedimentales; el tema 1.3 a contenidos actitudinales y; el tema 1.1 a contenidos situacionales. Es decir, en el programa de estudios analizado, se incluyen contenidos de los cuatro indicadores propuestos en la matriz de análisis. En la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental; se encontró que los subtemas 2.2.1, 2.2.2, 2.3.2, 3.2.1, 3.2.2, 3.4.1, 3.4.2, 4.2.2 y 4.4.1 hacen énfasis a contenidos procedimentales; mientras que los subtemas 4.1.1, 4.1.2 y 4.2.1 están enfocados a contenidos actitudinales y; finalmente los temas 2.2, 3.1 y 4.1 junto al subtema 4.3.1 hacen énfasis a contenidos situacionales. Por lo tanto; dentro de este programa de estudios no existen contenidos conceptuales.

Asimismo; en la categoría de Competencias Situacionales; los subtemas 1.1.2, 1.2.2, 1.3.1 y 1.3.2 están enfocados a contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 2.4.1, 3.3.1, 3.3.2, 5.1.2 y 5.2.1 se enfocan a contenidos procedimentales y; los subtemas 2.4.2, 5.1.1 y 5.2.2 hacen referencia a contenidos actitudinales. Por lo tanto; este programa de estudios, no contiene contenidos situacionales. Finalmente; dentro de la categoría de Interdisciplinariedad; se encontró que los subtemas 1.4.1, 1.4.2 y 5.3.1 hacen énfasis a contenidos procedimentales y; los subtemas 4.3.2, 4.3.3 y 4.4.2 se enfocan a contenidos situacionales. Por lo tanto, el programa de estudios no incluye contenidos conceptuales y actitudinales.

Por lo anterior; el análisis del programa de estudios del estado de Chiapas, deja en claro que los contenidos están más agrupados dentro de la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental; seguida de la categoría de Competencias Ambientalizadoras y en tercer lugar la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza.

### PROGRAMA DEL: DISTRITO FEDERAL

**Tabla 48. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores								
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales		Contenidos actitudinales			Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1.1	1.2.1	1.3.1						
	1.1.2		2.1.4						
Manejo de la problemática ambiental	3.2.1		1.1.3	1.3.2	2.1.1	3.1.1	3.1.4		
	3.2.		1.1.4	2.2.1	2.1.2	3.1.2	3.1.5		
			1.1.5	3.2.3	2.2.3	3.1.3	3.3.2		
Competencias Ambientalizadoras								1.2.2	4.3.2
								2.2.2	5.1.2
								3.3.1	
Interdisciplinariedad			2.1.3	2.3.2	4.2.2	2.1.5	4.1.2	5.1.1	
			2.3.1	4.2.1		4.1.1	4.3.1	5.1.3	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental; y realizar el análisis de contenido en el programa de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación ambiental para el desarrollo sustentable en el Distrito Federal; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría Relación ser humano-Naturaleza; se encontró que los subtemas 1.1.1, 1.1.2 y 1.2.1 hacen énfasis en contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 1.3.1 y 2.1.4 se enfocan a contenidos procedimentales. Por lo tanto, este programa de estudios carece de contenidos actitudinales y situacionales.

Al analizar la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental; se encontró que los subtemas 3.2.1 y 3.2.2 aplican contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.3.2, 2.2.1 y 3.2.3 hacen énfasis a contenidos procedimentales y; los subtemas 2.1.1, 2.1.2, 2.2.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5 y 3.3.2 se enfocan a contenidos actitudinales. Cabe indicar que en esta categoría de análisis, el programa de estudios del Distrito Federal, no incluye contenidos situacionales.

Asimismo; al aplicar la categoría de Competencias Ambientalizadoras; se encontró que los subtemas 1.2.2, 2.2.2, 3.3.1, 4.3.2 y 5.1.2 están enfocados a contenidos situacionales. Por lo que se puede visualizar, que el programa de estudios analizado; excluye contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Finalmente; dentro de la categoría de Interdisciplinariedad; se encontró que los subtemas 2.1.3, 2.3.1, 2.3.2, 4.2.1 y 4.2.2 hacen énfasis a contenidos procedimentales y; los subtemas 2.1.5, 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1, 5.1.1 y 5.1.3 se enfocan a contenidos actitudinales. Por lo anterior; dicho programa de estudios no incluye contenidos conceptuales, y tampoco contenidos situacionales.

Por lo anterior; el programa de estudios analizado el cual corresponde al Distrito Federal; la mayoría de sus contenidos se ubican dentro de la categoría de: Manejo de

la Problemática Ambiental, aunque no incluye contenidos situacionales; y en segundo lugar los contenidos se ubican dentro de la categoría de: Interdisciplinariedad; aunque no incluye el estudio de todos los indicadores propuestos en la matriz de análisis tales como los. Contenidos conceptuales y situacionales. En tercer lugar se ubica la categoría de. Relación Ser humano-naturaleza, ya que incluye contenidos conceptuales y procedimentales.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: DURANGO

Tabla 49. Unidad de Análisis: Educación Ambiental

Categorías	Indicadores								
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales			Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1.1	1.2.2	2.1.1					1.3.1	
	1.1.2	1.2.3						2.1.2	
	1.1.3	1.3.2						2.1.3	
	1.2.1								
Manejo de la problemática ambiental	3.1.1	3.1.3	2.2.1	2.2.4	2.3.2			4.1.5	
	3.1.2	3.1.4	2.2.2	2.2.5	2.3.3				
			2.2.3	2.3.1	5.1.3				
Competencias Ambientalizadoras	3.2.1		3.3.1	3.3.3		4.2.1	4.3.3	4.1.1	5.3.2
	3.2.2		3.3.2	4.3.1		4.2.2	5.2.1	4.1.2	5.3.3
	3.2.3					4.2.3	5.2.2	5.3.1	
Interdisciplinariedad			5.1.1	5.1.2	5.1.4			4.1.3	4.1.4 4.3.2

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental y; realizar el análisis de contenido del programa de estudio de la Asignatura Estatal de educación secundaria: Cultura del Agua para la Sustentabilidad en Durango; se registraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de análisis. Relación Ser humano-Naturaleza; los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3 y 1.3.2 están enfocados a contenidos conceptuales; mientras que el tema 2.1 al igual que el subtema 2.1.1 hace énfasis a contenidos procedimentales y; los subtemas 1.3.1, 2.1.2 y 2.1.3 se refieren a

contenidos situacionales. Por lo tanto, este programa de estudios carece de contenidos actitudinales.

Mientras que en la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental los subtemas 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 y 3.1.4 se enfocan al estudio de los contenidos conceptuales; los subtemas 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 y 5.1.3 hacen énfasis en contenidos procedimentales y; el subtema 4.1.5 se enfoca a contenidos situacionales. Por lo tanto; al igual que la categoría anterior, este programa de estudios carece de contenidos actitudinales.

Dentro de la categoría de Competencias Ambientalizadoras; se encontró que los subtemas 3.2.1, 3.2.2 y 3.2.3 hacen énfasis a contenidos conceptuales; los subtemas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 4.3.1 se enfocan a contenidos procedimentales; los subtemas 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.3, 5.2.1 y 5.2.2 hacen énfasis a contenidos actitudinales y; los subtemas 4.1.1, 4.1.2, 5.3.1, 5.3.2 y 5.3.3 se dirigen a contenidos situacionales. Es decir; se incluyen contenidos dentro de los cuatro indicadores propuestos en la matriz de análisis.

Finalmente; al realizar el análisis dentro de la categoría de Interdisciplinariedad; se encontró que los subtemas 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.4 hacen énfasis a contenidos procedimentales; mientras que los subtemas 4.1.3, 4.1.4 y 4.3.2 se enfocan a contenidos situacionales. Cabe indicar que el programa de estudios del estado de Durango, dentro de esta categoría no incluye contenidos conceptuales y tampoco contenidos actitudinales. Por lo tanto; los contenidos del programa de estudios del estado de Durango; se ubican dentro de la categoría de Competencias Ambientalizadoras (incluye los cuatro indicadores propuestos en la matriz de análisis); seguida de la categoría: Manejo de la Problemática Ambiental; la cual contiene contenidos conceptuales, procedimentales y situacionales.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: GUERRERO**

**Tabla 50. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores										
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales			Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales			
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1	2.2	1.6			1.2					
	1.4	2.3									
Manejo de la problemática ambiental			3.1	3.4		3.2		1.5			
Competencias Ambientalizadoras			1.3	2.1	2.5	5.4	4.1	4.3	1.8	3.5	5.5
			1.7	2.4	3.3		4.2		2.6	4.4	
Interdisciplinariedad			5.2			5.1	5.3				

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de análisis de Educación Ambiental y realizar el análisis del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria. Cultura ambiental. Reto de los Guerrerenses; el comportamiento de la distribución de los contenidos fue la siguiente. Dentro de la categoría Relación Ser humano-Naturaleza los temas 1.1, 1.4, 2.2 y 2.3 se enfocan al estudio de contenidos conceptuales; mientras que el tema 1.6 hace énfasis en contenidos procedimentales; el tema 1.2 se refiere a contenidos actitudinales. Por lo tanto, el programa de estudios analizado, no incluye contenidos situacionales.

En la segunda categoría referente al Manejo de la Problemática Ambiental; los temas 3.1 y 3.4 se enfocan a contenidos procedimentales; el tema 3.2 a contenidos actitudinales y el tema 1.5 a contenidos situacionales. En esta categoría, el programa de estudios, no incluye contenidos conceptuales. En la tercera categoría referente a las Competencias Ambientalizadoras; los temas 1.3, 1.7, 2.1, 2.4, 2.5, 3.3 y 5.4 se enfocan a contenidos procedimentales; los temas 4.1., 4.2 y 4.3 a contenidos actitudinales y; los temas 1.8, 2.6, 3.5, 4.4 y 5.5 a contenidos situacionales. Al igual que la categoría anterior; el programa de estudios para el estado de Guerrero; tampoco incluye contenidos conceptuales. Finalmente en la última categoría referente a



Interdisciplinariedad; el tema 5.2 se enfoca a contenidos procedimentales; los temas 5.1 y 5.3 a contenidos actitudinales. Por lo tanto, el programa de estudios analizado, no incluye contenidos conceptuales y tampoco contenidos situacionales. Por lo anterior; podemos indicar que los contenidos del programa de estudios del estado de Guerrero; se ubican dentro de la categoría de: Competencias Ambientalizadores, ubicándose contenidos procedimentales, actitudinales y situacionales. En segundo lugar; se ubica la categoría de. Relación Ser humano-Naturaleza la cual incluye contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. En tercer lugar se ubicó la categoría de: Manejo de la Problemática Ambiental indicando contenidos procedimentales, actitudinales y situacionales y, por último la categoría de: Interdisciplinariedad con contenidos procedimentales y actitudinales.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: HIDALGO

Tabla 51. Unidad de Análisis: Educación Ambiental

Categorías	Indicadores									
	Contenidos conceptuales			Contenidos procedimentales		Contenidos actitudinales			Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1	2.1.2	3.2.2	2.1		2.2.1				
	1.1.1	3.1	3.2.3			2.2.2				
	1.2	3.1.1	4.2			2.2.3				
	1.3	3.1.3	4.2.1							
	2.1.1	3.2.1								
Manejo de la problemática ambiental	1.1.2	3.1.2	4.2.3	1.2.1	1.3.5	2.2	3.3.3	4.4	1.3.1	3.3.1
	1.1.3	4.2.2	4.3	1.2.2	3.2	3.3.2	3.4	4.4.3	1.3.2	4.4.2
	2.1.3			1.3.4		3.3			1.3.3	5.4.1
Competencias Ambientalizadoras	4.3.1		5.2.2	3.4.1	5.2.1	2.3.2		4.1.2	1.3.6	2.4 5.1
	4.3.2		5.2.3	3.4.2	5.4.2	2.3.3		4.1.3	2.2.4	4.3.3 5.2
						4.1.1			2.3	4.4.1 5.3
								2.3.1		
Interdisciplinariedad	2.4.1	5.4.3		1.2.3	5.3.2	5.2.2			4.1	5.3.1
	2.4.2	5.2.2		3.4.3					5.2.1	5.4

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental y realizar el análisis del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Hidalgo; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; se encontró que los temas 1.1,1.2, 1.3, 3.1 y 4.2 al igual que los subtemas 1.1.1, 2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 y 4.2.1 se enfocan a contenidos conceptuales; el tema 2.1 estudia contenidos procedimentales; mientras que los subtemas 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.3 se destinan a contenidos actitudinales. Por tanto; el programa de estudios analizado no contiene contenidos situacionales.

En la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental; se encontró que los subtemas 1.1.2, 1.1.3, 2.1.3, 3.1.2, 4.2.2 y 4.2.3 hacen énfasis en contenidos conceptuales; mientras que el tema 3.2 al igual que los subtemas 1.2.1, 1.2.2, 1.3.4 y 1.3.5 se enfocan a contenidos procedimentales, el tema 2.2 junto con los subtemas 3.3.2, 3.3.3 y 4.4.3 tocan contenidos actitudinales y; los subtemas 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 3.3.1, 4.4.2 y 5.4.1 se enfocan a contenidos situacionales.

Dentro de la categoría de Competencias Ambientalizadoras; el tema 4.3 así como los subtemas 4.3.1, 4.3.2, 5.2.2 y 5.2.3 abordan contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 3.4.1, 3.4.2, 5.2.1 y 5.4.2 se enfocan a contenidos procedimentales; los temas 3.3, 3.4 y 4.4 al igual que los subtemas 2.3.2, 2.3.3, 4.1.1, 4.1.2 y 4.1.3 abordan contenidos actitudinales y; los temas 2.3, 2.4, 5.1, 5.2 y 5.3 junto con los subtemas 1.3.6, 2.2.4, 2.3.1, 4.3.3 y 4.4.1 se enfocan a contenidos situacionales.

Finalmente; en la categoría de Interdisciplinariedad, los subtemas 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 y 5.2.2 hacen énfasis en contenidos conceptuales; los subtemas 1.2.3, 3.4.3 y 5.3.2 abordan contenidos procedimentales; el subtema 5.2.2 se enfoca a contenidos actitudinales y; los temas 4.1 y 5.4 al igual que los subtemas 5.2.1 y 5.3.1 se enfocan a contenidos situacionales.

Después de realizar el análisis se pudo probar que la mayoría de los contenidos del programa de estudios del estado de Hidalgo, se ubican dentro de la categoría de: Manejo de la Problemática Ambiental; y en segundo lugar la categoría de Competencias Ambientalizadores; seguida de la categoría de Relación Ser humano-naturaleza y; finalmente la categoría de Interdisciplinariedad.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: JALISCO

**Tabla 52. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores						
	Contenidos conceptuales			Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales
Relación Ser humano-Naturaleza	2.1	2.5	3.2	2.4	3.9		3.8
	2.2	2.6	3.2				
	2.3	3.1	3.4				
Manejo de la problemática ambiental	2.7	2.8	3.5	2.10.1	2.9		1.4.2
							2.10.2
Competencias Ambientalizadoras	1.1	3.6		1.3	4.3	5.2	1.4.1
	1.2				5.4	4.4	5.3
Interdisciplinariedad	5.1				4.5.2	5.5.2	4.5.1
							5.5.1

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental y realizar el análisis del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental, Adolescentes y Sustentabilidad en Jalisco; se encontraron los siguientes resultados. Dentro de la categoría denominada: Relación Ser humano-Naturaleza, los temas 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 hacen énfasis en contenidos conceptuales, el tema 2.4 a contenidos procedimentales, el tema 3.9 a contenidos actitudinales y el tema 3.8 a contenidos situacionales. Es decir el programa de estudios incluye contenidos de los cuatro indicadores propuestos en la matriz de análisis.

En la segunda categoría referente al Manejo de la Problemática Ambiental; los temas 2.7, 2.8 y 3.5 se refieren a contenidos conceptuales; el subtema 2.10.1 a contenidos procedimentales, el tema 2.9 a contenidos actitudinales y; los subtemas 1.4.2 y 2.10.2 se enfocan a contenidos situacionales. Al igual que la categoría anterior se incluyen contenidos de los cuatro indicadores (conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales).

En la tercera categoría denominada Competencias Ambientalizadoras; los temas 1.1, 1.2 y 3.6 se refieren a contenidos conceptuales; los temas 1.3 y 5.4 a contenidos procedimentales; los temas 4.3, 4.4, 5.2 y 5.3 a contenidos actitudinales y; el subtema 1.4.1 y los temas 4.1 y 4.2 se enfocan al estudio de contenidos situacionales. Al igual que las dos categorías anteriores, el programa de estudios incluye contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales.

Finalmente; dentro de la categoría de Interdisciplinariedad; el tema 5.1 hace énfasis a contenidos conceptuales; los subtemas 4.5.2 y 5.5.2 se refieren a contenidos actitudinales y; los subtemas 4.5.1 y 5.5.1 se enfocan a contenidos situacionales. Por lo tanto; en esta categoría no se incluyen contenidos procedimentales.

Por lo tanto; las categorías con un mayor número de contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales corresponden a: Relación Ser humano-Naturaleza y a Competencias Ambientalizadoras; seguidas por la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental y; finalmente la categoría de Interdisciplinariedad, la cual carece de contenidos procedimentales.

## PROGRAMA DEL ESTADO DE MÉXICO

**Tabla 53. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores							
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales			Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1.1	1.2.2	1.2.1	1.3.1				4.1.1
	1.1.2			5.1.2				
Manejo de la problemática ambiental	2.1.1		3.2.1	1.3			2.1	4.1.2
	2.1.2						2.1.3	
Competencias Ambientalizadoras	3.1.1		3.3.2	3.2.2	5.2.1	5.3.1	2.2.1	3.3.1
	3.1.2			4.2.2	5.2.2		3.1.3	4.3.1
Interdisciplinariedad			4.2.1	5.1.1			4.1.3	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental; y realizar el análisis de contenido en el programa de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el Estado de México; se obtuvieron los siguientes resultados. En la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; los subtemas 1.1.1, 1.1.2 y 1.2.2 se enfocan a contenidos conceptuales; el subtema 1.2.1 a contenidos procedimentales; los subtemas 1.3.1 y 5.1.2 a contenidos actitudinales y; el subtema 4.1.1 a contenidos situacionales.

En la segunda categoría denominada Manejo de la Problemática Ambiental; los subtemas 2.1.1 y 2.1.2 se enfocan a contenidos conceptuales; el tema 3.2.1 a contenidos procedimentales; el tema 1.3 a contenidos actitudinales; mientras que el tema 2.1 y los subtemas 2.1.3 y 4.1.2 se enfocan a contenidos situacionales. En la tercera categoría referente a Competencias Ambientalizadoras, los subtemas 3.1.1 y 3.1.2 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que el subtema 3.3.2 se refiere a contenidos procedimentales; los subtemas 3.2.2, 4.2.2, 5.2.1, 5.2.2 y 5.3.1 hacen énfasis a contenidos actitudinales y; los subtemas 2.2.1, 3.1.3, 3.3.1 y 4.3.1 se refieren a contenidos situacionales.

Dentro de la categoría de Interdisciplinariedad, el subtema 4.2.1 hace énfasis en contenidos procedimentales; mientras que el subtema 5.1.1 se enfoca a contenidos actitudinales y; el subtema 4.1.3 se refiere a contenidos situacionales. Por lo tanto; el programa de estudios analizado carece, en esta categoría de contenidos conceptuales.

Finalmente; es importante indicar que el programa de estudios del Estado de México; incluye contenidos de las cuatro categorías propuestas en la matriz de análisis; asimismo incluye también contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales. La única categoría que no contiene contenidos conceptuales es la de Interdisciplinariedad. Por lo tanto; la categoría que clasificó en primer lugar de acuerdo a la cantidad de contenidos es la de Competencias Ambientalizadoras; seguida de la categoría de: Relación Ser humano-Naturaleza y Manejo de la Problemática Ambiental; mandando al último lugar a la categoría de: Interdisciplinariedad.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: MICHOACÁN

**Tabla 54. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores						
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales		Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales
<b>Relación Ser humano-naturaleza</b>	1.1.1	1.2.1			4.3.1	4.2.1	
	1.1.2	1.3.1			4.3.2		
	1.1.3	3.3.2			4.3.3		
<b>Manejo de la problemática ambiental</b>	1.4.2	3.2.2	2.4.2	4.4.2	1.2.3	1.2.2	2.4.3
	2.1.2	4.1.2	3.2.3	5.1	4.1.3	1.4.1	3.2.1
	2.4.1		4.4.1			1.4.3	3.3.1
<b>Competencias Ambientalizadoras</b>	2.1.3	3.1.3	5.2		2.2.2	3.4.3	2.1.1
	3.1.1	4.1.1			2.2.3	4.2.3	4.2.2
	3.1.2				3.3.3		
<b>Interdisciplinariedad</b>	2.3.2		1.3.2	4.4.3	3.4.1		2.2.1
	2.3.3		3.4.2				2.3.1

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental y realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de secundaria: Educación para la Sustentabilidad en Michoacán; se obtuvieron los siguientes resultados. En la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; se encontró que los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.3.1 y 3.3.2 se enfocan al estudio de contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 hacen énfasis en contenidos actitudinales y; el subtema 4.2.1 se destina a contenidos situacionales. Por lo tanto; este programa carece de contenidos procedimentales.

En la segunda categoría correspondiente al Manejo de la Problemática Ambiental; los subtemas 1.4.2, 2.1.2, 2.4.1, 3.2.2 y 4.1.2 se enfocan a contenidos conceptuales; los subtemas 2.4.2, 3.2.3, 4.4.1, 4.4.2, así como el tema 5.1 hacen énfasis a contenidos procedimentales; los subtemas 1.2.3 y 4.1.3 se refieren a contenidos actitudinales y; los subtemas 1.2.2, 1.4.1, 1.4.3, 2.4.3, 3.2.1 y 3.3.1 se enfocan a contenidos situacionales.

En la tercera categoría denominada Competencias Ambientalizadoras; los subtemas 2.1.3, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 y 4.1.1 versan sobre contenidos conceptuales; mientras que el tema 5.2 se destina a contenidos procedimentales; los subtemas 2.2.2, 2.2.3, 3.3.3, 3.4.3 y 4.2.3 se enfocan al estudio de contenidos actitudinales y; los subtemas 2.1.1 y 4.2.2 hacen énfasis en contenidos situacionales.

En la cuarta categoría correspondiente a Interdisciplinariedad; los subtemas 2.3.2 y 2.3.3 versan sobre contenidos conceptuales; los subtemas 1.3.2, 3.4.2 y 4.4.3 hacen énfasis sobre contenidos procedimentales; el subtema 3.4.1 se enfoca a contenidos actitudinales y; los subtemas 2.2.1 y 2.3.1 se dirigen a contenidos situacionales.

Finalmente; podemos indicar que el programa de estudios del estado de Michoacán contiene contenidos que se ubican dentro de las cuatro categorías propuestas dentro de la matriz de análisis. Asimismo, contiene contenidos conceptuales, actitudinales,

situacionales y en menor medida contenidos procedimentales. Por lo tanto; la mayor cantidad de contenidos se ubican dentro de la categoría de: Manejo de la Problemática Ambiental, en segundo lugar en la categoría de Competencias Ambientalizadoras; en tercer lugar en la categoría de: Relación Ser humano-Naturaleza y; finalmente en cuarto lugar se ubica la categoría de Interdisciplinariedad.

### PROGRAMA DEL ESTADO: MORELOS

**Tabla 55. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores									
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales		Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales			
Relación Ser humano-Naturaleza	3.1.1	5.1.1					1.1.1		4.1.1	
	3.2.1	5.1.2					2.3.1		5.4.1	
Manejo de la problemática ambiental	2.1.1	3.2	2.2.1	3.4.1	1.2	3.4	1.1	4.1	4.3.1	
	2.1.2	3.3.1	2.3.2	4.2.1	1.3	4.4	1.3.1	4.2	5.2	
	3.1	5.1	2.4.1	5.3	3.3.2	5.4	2.2	4.3	5.2.1	
Competencias Ambientalizadoras			2.4.2		1.2.1	2.4.3				
			3.4.2		2.4	4.4.3				
Interdisciplinariedad			4.4.1	5.4.2	1.4	5.3.1				
			4.4.2		3.4.3	5.4.3				

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental para realizar el análisis de contenido de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Hacia una Cultura Ambiental en Morelos; dicho análisis arrojó los siguientes resultados. En la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; los subtemas 3.1.1, 3.2.1, 5.1.1 y 5.1.2 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 1.1.1, 2.3.1, 4.1.1 y 5.4.1 se concentran en contenidos situacionales. Por lo tanto; el programa de estudios carece de contenidos procedimentales y actitudinales.

Dentro de la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental; los temas 3.1, 3.2 y 5.1 así; como los subtemas 2.1.1, 2.1.2 y 3.3.1 se enfocan a contenidos conceptuales;



mientras que los subtemas 2.2.1, 2.3.2, 2.4.1, 4.2.1 y el tema 5.3 hacen énfasis en contenidos procedimentales; los temas 1.2, 1.3, 3.4, 4.4 y 5.4 así como el subtema 3.3.2 se dirigen a contenidos actitudinales y; los temas 1.1, 4.1, 4.2, 4.3 y 5.2 junto con los subtemas 1.3.1, 4.3. 1 y 5.2.1 así como el tema 2.2 se enfocan a contenidos situacionales.

Dentro de la categoría de Competencias Ambientalizadoras; los subtemas 2.4.2 y 3.4.2 se enfocan a contenidos procedimentales; mientras que los subtemas 1.2.1, 2.4.3 y 4.4.3 así como el tema 2.4 hacen énfasis en contenidos actitudinales. Cabe indicar que en esta categoría; el programa de estudios carece de contenidos conceptuales y situacionales.

Dentro de la categoría de Interdisciplinariedad; los subtemas 4.4.1, 4.4.2 y 5.4.2 se enfocan a contenidos procedimentales; mientras que el tema 1.4 junto con los subtemas 3.4.3, 5.3.1 y 5.4.3 hacen énfasis en contenidos actitudinales. Al igual que la categoría anterior; el programa de estudios analizado, carece de contenidos conceptuales y situacionales.

Finalmente; después de haber realizado el análisis del programa y de haber aplicado la matriz; se pudo averiguar que la mayoría de los contenidos del programa de estudios del estado de Morelos; se ubican dentro de la categoría de: Manejo de la Problemática Ambiental; en segundo lugar dentro de la categoría de: Relación Ser humano-Naturaleza, en tercer lugar en la categoría de: Interdisciplinariedad y; finalmente en la categoría de: Competencias Ambientalizadoras.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: QUERÉTARO**

**Tabla 56. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores								
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales			Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales	
Relación Ser humano- Naturaleza	3.2	5.1.1	5.2.2					3.1	5.3
	3.2.1	5.2	5.2.3					3.1.1	5.3.1
	5.1	5.2.1	5.2.4					3.1.2	5.3.2
Manejo de la problemática ambiental	1.1.1	4.1	2.1	2.1.3	4.2	1.3.2	3.1.4	1.3.1	
	1.2.4	4.1.1	2.1.1	2.1.4	4.2.1	2.3.2	4.3.1		
	2.2.1		2.1.2			3.1.3	5.3.3		
Competencias Ambientalizadoras	1.2.1	1.2.3	3.2.2	4.2.3		3.3.1	5.5		
	1.2.2		4.2.2	4.2.4		5.4	5.5.1		
Interdisciplinariedad			5.4.2	5.5.2		5.4.1		2.3.1	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental; la cual nos permitió realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Cultura Ambiental en Querétaro; se encontraron los siguientes resultados. En la categoría de Relación Ser humano- Naturaleza; los temas 3.2, 5.1 y 5.2 así como los subtemas 3.2.1, 5.1.1 y 5.2.1 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 5.2.2, 5.2.3 y 5.2.4 a contenidos procedimentales y; los temas 3.1 y 5.3 así como los subtemas 3.1.1, 3.1.2, 5.3.1 y 5.3.2 hacen énfasis en contenidos situacionales. Por lo tanto; el programa de estudios analizado carece de contenidos actitudinales. Asimismo; dentro de la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental; el tema 4.1 y los subtemas 1.1.1, 1.2.4, 2.2.1 y 4.1.1 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que los temas 2.1 y 4.2 como los subtemas 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 y 4.2.1 a contenidos procedimentales; los subtemas 1.3.2, 2.3.2, 3.1.3, 3.1.4, 4.3.1 y 5.3.3 a contenidos actitudinales y; el subtema 1.3.1 a contenidos situacionales.

En la categoría de Competencias Ambientalizadoras los subtemas 1.2.1, 1.2.2 y 1.2.3 abordan contenidos conceptuales, los subtemas 3.2.2, 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4 contenidos procedimentales y; los temas 5.4 y 5.5 así como los subtemas 3.3.1 y 5.5.1 se enfocan a contenidos actitudinales. Por lo tanto; este programa de estudios (Querétaro); carece de contenidos situacionales. En la cuarta categoría correspondiente a Interdisciplinariedad; los subtemas 5.4.2 y 5.5.2 se enfocan a contenidos procedimentales; el subtema 5.4.1 a contenidos actitudinales y; el subtema 2.3.1 a contenidos situacionales. Por lo que, el programa de estudios analizado carece de contenidos conceptuales. Finalmente; y después de haber aplicado la matriz de análisis podemos indicar que la mayoría de los contenidos del programa de estudios del estado de Querétaro; se ubican dentro de la categoría de: Manejo de la Problemática Ambiental; en segundo lugar dentro de la categoría de: Relación Ser humano-Naturaleza; en tercer lugar dentro de la categoría de: Competencias Ambientalizadoras y; finalmente se ubica la categoría de Interdisciplinariedad.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: QUINTANA ROO

**Tabla 57. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores						
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales		Contenidos actitudinales	Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1	4.1	4.2	4.2.2		5.2	
	1.1.1	4.1.1	4.2.1			5.3	
	2.2	5.1					
Manejo de la problemática ambiental	1.3.1	3.2	3.3		3.1.2	2.1	3.1 5.4
	2.1.1					2.2.1	3.1.1
Competencias Ambientalizadoras	2.1.2		2.1.4		4.3	1.1.2	
Interdisciplinariedad	1.2		1.3	4.2.3	5.5	5.6	
			2.1.3	4.2.4			

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental; la cual nos permitió abordar el análisis del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación y Cultura Ambiental para la Sustentabilidad en Quintana Roo; se obtuvieron los siguientes resultados. En la primera categoría correspondiente a la Relación Ser humano-Naturaleza los temas 1.1, 2.2, 4.1 y 5.1 junto con los subtemas 1.1.1 y 4.1.1 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que el tema 4.2 y los subtemas 4.2.1 y 4.2.2 hacen énfasis a contenidos procedimentales y; finalmente los temas 5.2 y 5.3 abordan contenidos situacionales. Cabe indicar que el programa de estudios analizado; carece de contenidos actitudinales.

Dentro de la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental; el tema 3.2 junto con los subtemas 1.3.1 y 2.1.1 incluyen contenidos conceptuales; mientras que el tema 3.3 incluye contenidos procedimentales; el tema 3.1.2 se enfoca a contenidos actitudinales y; los temas 2.1, 3.1 y 5.4 junto con los subtemas 2.2.1 y 3.1.1 se dirigen hacia contenidos situacionales.

En la categoría de Competencias Ambientalizadoras; el subtema 2.1.2 incluye contenidos conceptuales; el subtema 2.1.4 y el tema 2.3 se enfocan a contenidos procedimentales; mientras que el tema 4.3 se enfoca a contenidos actitudinales y; el subtema 1.1.2 incluye contenidos situacionales.

En la última categoría correspondiente a la Interdisciplinariedad, el tema 1.2 incluye contenidos conceptuales; mientras que el tema 1.3 junto con los subtemas 2.1.3, 4.2.3 y 4.2.4 se enfocan a contenidos procedimentales y; los temas 5.5 y 5.6 hacen énfasis en contenidos actitudinales. Por lo tanto; dentro de esta categoría el programa de estudios del estado de Quintana Roo; carece de contenidos situacionales.

Finalmente; podemos indicar que los contenidos del programa de estudios del estado de Quintana Roo; se ubican dentro de las cuatro categorías de análisis y también

dentro de los cuatro indicadores de análisis. Por lo tanto, la categoría que ubicó una mayor cantidad de contenidos fue la de: Relación Ser humano-Naturaleza; seguida de la categoría de: Manejo de la Problemática Ambiental; Interdisciplinariedad y Competencias Ambientalizadores respectivamente.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: TABASCO

**Tabla 58. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores									
	Contenidos conceptuales			Contenidos procedimentales			Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales	
<b>Relación Ser humano-Naturaleza</b>	1.2.3.1	4.1	4.2.1	2.4					1.2.3	
	2.1.1	4.2								
<b>Manejo de la problemática ambiental</b>	1.3.3.2	2.3	4.3	1.2.1	2.3.1	3.3.1	2.4.1		1.2	2.2.1
	2.1	3.2		1.2.1.1	2.5	3.1.2	3.3		1.2.1.2	3.1
	2.1.2	3.2.1		2.2					1.2.1.3	3.2.2
<b>Competencias Ambientalizadoras</b>	1.1	1.1.2	4.2.2	1.2.1.4			1.3	5.2	1.2.2	5.1
	1.1.1	1.1.3		3.1.1			1.3.1		1.2.2.1	
<b>Interdisciplinariedad</b>	3.4	4.5	4.5.2	2.5.1	3.5	3.5.2			1.2.2.2	
	3.4.1	4.5.1	4.5.3	2.5.2	3.5.1	3.5.3			2.4.2	
	4.4			2.5.3						

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente; la cual nos permitió elaborar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Tabasco; se reportan los siguientes resultados. En la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; los temas 4.1 y 4.2 junto con los subtemas 1.2.3.1, 2.1.1 y 4.2.1 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que el tema 2.4 a contenidos procedimentales y; el subtema 1.2.3 a contenidos situacionales. Por lo que podemos indicar que el programa de estudios sometido al análisis; carece de contenidos actitudinales.

En la segunda categoría correspondiente a Manejo de la Problemática Ambiental; se encontró que los temas 2.1, 2.3, 3.2, 4.3 junto con los subtemas 1.3.3.2, 2.1.2 y 3.2.1 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que los temas 2.2, 2.5 y los subtemas 1.2.1, 1.2.1.1, 2.3.1, 3.1.2 y 3.3.1 hacen énfasis en contenidos procedimentales; asimismo, el tema 3.3 y el subtema 2.4.1 se ubican como contenidos actitudinales y; finalmente los temas 1.2 y 3.1 junto a los subtemas 1.2.1.2, 1.2.1.3, 2.2.1 y 3.2.2 se enfocan a contenidos situacionales.

Dentro de la categoría de Competencias Ambientalizadoras; el tema 1.1 junto con los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 y 4.2.2 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que los subtemas 1.2.14 y 3.1.1 se dirigen a contenidos procedimentales; los temas 1.3 y 5.2 y el subtema 1.3.1 hacen énfasis a contenidos actitudinales y; finalmente el tema 5.1 junto con los subtemas 1.2.2 y 1.2.2.1 se enfocan a contenidos situacionales.

En la última categoría correspondiente a la Interdisciplinariedad; los temas 3.4, 4.4 y 4.5 así como los subtemas 3.4.1, 4.5.1, 4.5.2 y 4.5.3 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que el tema 3.5 junto con los subtemas 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3, 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 se dirigen a contenidos procedimentales y por último los subtemas 1.2.2.2 y 2.4.2 se enfocan a contenidos situacionales. Por lo tanto; podemos indicar que el programa de estudios carece de contenidos actitudinales.

Finalmente; podemos visualizar que la mayoría de los contenidos del programa de estudios del estado de Tabasco; se ubican dentro de la categoría de: Manejo de la Problemática Ambiental; seguida de la categoría de: Interdisciplinariedad; Competencias Ambientalizadoras y Relación Ser humano-Naturaleza; respectivamente.

**PROGRAMA DEL ESTADO DE: TAMAULIPAS**

**Tabla 59. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores							
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales			Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1.1	2.1.1		5.1			2.2.1	
	1.1.2	2.1.2						
	1.1.3	2.1.3						
Manejo de la problemática ambiental	3.1.1	5.1.4	4.4.1	2.2.3	3.3		1.2.1	3.2.2
	3.2.1		5.1.5	3.2.4	5.1.2		2.2.2	3.2.3
Competencias Ambientalizadoras	5.1.3		2.3.1	1.2.2	2.3	5.1.1	1.2.3	
			3.3.1	1.3	4.3	5.2	4.4	
				1.3.1	4.3.1	5.2.1		
Interdisciplinariedad	4.1.1	4.2	4.3.2				4.1	
	4.1.2	4.2.1						

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental; la cual nos permitió realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria. Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Tamaulipas; se obtuvieron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de la Relación Ser humano-Naturaleza; se encontró que los subtemas 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 2.1.1, 2.1.2 y 2.1.3 se enfocan a contenidos conceptuales; el tema 5.1 a contenidos actitudinales y; el subtema 2.2.1 a contenidos situacionales. Por lo tanto; el programa de estudios del estado de Tamaulipas; carece de contenidos procedimentales. En la segunda categoría correspondiente a Manejo de la Problemática Ambiental; se encontró que los subtemas 3.1.1, 3.2.1 y 5.1.4 se enfocan a contenidos conceptuales; los subtemas 4.4.1 y 5.1.5 a contenidos procedimentales; el tema 3.3 junto con los subtemas 2.2.3, 3.2.4, y 5.1.2 a contenidos actitudinales y; los subtemas 1.2.1, 2.2.2, 3.2.2 y 3.2.3 a contenidos situacionales.

En la tercera categoría denominada Competencias Ambientalizadoras; se encontró que el subtema 5.1.3 aborda contenidos conceptuales; los subtemas 2.3.1 y 3.3.1 se enfocan a contenidos procedimentales; mientras que los temas 1.3, 2.3, 4.3 y 5.2 junto a los subtemas 1.2.2, 1.3.1, 4.3.1, 5.1.1 y 5.2.1 se dirigen a contenidos actitudinales; y; el tema 4.4 en unión con el subtema 1.2.3 son de contenidos situacionales. Dentro de la categoría de Interdisciplinariedad; el tema 4.2 junto con los subtemas 4.1.1, 4.1.2 y 4.2.1 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que el subtema 4.3.2 estudia contenidos procedimentales y el tema 4.1 hace énfasis en contenidos situacionales. Por lo tanto; el programa de estudios analizado; carece de contenidos actitudinales.

Finalmente; podemos indicar que los contenidos del programa de estudios del estado de Tamaulipas; se ubican dentro de las cuatro categorías propuestas en la matriz de análisis, así también se ubican dentro de los contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales. Así la categoría con una mayor cantidad de contenidos es la de: Competencias Ambientalizadoras; seguida de las categorías de: Manejo de la Problemática Ambiental; Relación Ser humano-Naturaleza, e Interdisciplinariedad; respectivamente.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: TLAXCALA

Tabla 60. Unidad de Análisis: Educación Ambiental

Categorías	Indicadores								
	Contenidos conceptuales			Contenidos procedimentales		Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales	
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1		1.3					2.1	
	1.2		1.4					3.3	
Manejo de la problemática ambiental	1.6	2.5	3.4	5.1		2.6		1.7	3.7
	2.3	3.1	3.6					2.7	3.8
	2.4	3.2						3.5	
Competencias Ambientalizadoras	2.2		5.3			4.1	4.4	3.9	4.7
	4.3					4.2		4.5	5.4
Interdisciplinariedad		1.5		4.6	5.2				



**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental; en el análisis de contenido del programa de estudio de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable en Tlaxcala; se encontró que; dentro de la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; se encontró que los temas 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 se enfocan a contenidos conceptuales, mientras que los temas 2.1 y 3.3 hacen énfasis en contenidos situacionales. Por lo tanto, el programa de estudios analizado carece de contenidos procedimentales y actitudinales.

En la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental; se encontró que los temas 1.6, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.4 y 3.6 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que el tema 5.1 se ubica en contenidos procedimentales; el tema 2.6 a contenidos actitudinales y; los temas 1.7, 2.7, 3.5, 3.7 y 3.8 están enfocados a contenidos situacionales.

Dentro de la categoría referente a las Competencias Ambientalizadoras; se encontró que los temas 2.2, 4.3 y 5.3 hacen énfasis en contenidos conceptuales; los temas 4.1, 4.2 y 4.4 a contenidos actitudinales y, los temas 3.9, 4.5, 4.7 y 5.4 se ubican dentro de contenidos situacionales. En esta tercera categoría; se encontró que el programa de estudios analizado carece de contenidos procedimentales.

En la última categoría analizada la cual corresponde a Interdisciplinariedad; se encontró que el tema 1.5 se enfoca a contenidos conceptuales; mientras que los temas 4.6 y 5.2 hacen énfasis en contenidos procedimentales. Por lo tanto; en esta categoría, el programa de estudios analizado, no incluye contenidos actitudinales y situacionales.

La mayoría de los contenidos del programa de estudios analizado; se ubican dentro de la categoría de: Manejo de la Problemática Ambiental; seguida de las siguientes categorías: Competencias Ambientalizadoras; Relación Ser humano-Naturaleza e Interdisciplinariedad; respectivamente.

## PROGRAMA DEL ESTADO DE VERACRUZ

**Tabla 61. Unidad de Análisis: Educación Ambiental**

Categorías	Indicadores					
	Contenidos conceptuales		Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales		Contenidos situacionales
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1	1.3	4.2			1.4
	1.2	3.3				
Manejo de la problemática ambiental	3.2		4.1	2.4		3.1
				4.5		3.4
Competencias Ambientalizadoras	4.3		2.1	2.2	5.4	1.5
	4.4			5.3	5.5	
Interdisciplinariedad			2.3	3.5	2.5	5.2
					5.2	5.1

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Medio Ambiente; en el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Veracruz; se encontraron los siguientes resultados. En la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; se encontró que los temas 1.1, 1.2, 1.3, 3.3 y 4.2 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que el tema 1.4 hace énfasis en contenidos situacionales. Por lo tanto, el programa de estudios analizado dentro de esta primera categoría, no incluye contenidos procedimentales y actitudinales. En la segunda categoría denominada Manejo de la Problemática Ambiental; se encontró que el tema 3.2 se enfoca a contenidos conceptuales; el tema 4.1 a contenidos procedimentales; los temas 2.4 y 4.5 a contenidos actitudinales y; los temas 3.1 y 3.4 a contenidos situacionales.

En la tercera categoría referente a Competencias Ambientalizadoras; se encontró que los temas 4.3 y 4.4 se enfocan a contenidos conceptuales; el tema 2.1 a contenidos procedimentales; los temas 2.2, 5.3, 5.4 y 5.5 a contenidos actitudinales y; el tema 1.5 a contenidos situacionales. Dentro de la última categoría denominada Interdisciplinariedad; los temas 2.3 y 3.5 se enfocan a contenidos procedimentales; mientras que los temas 2.5 y 5.2 a contenidos actitudinales y; el tema 5.1 a contenidos

situacionales. Por lo tanto; dentro de esta categoría, el programa de estudios analizado, no incluye contenidos conceptuales. Finalmente; los contenidos identificados dentro del programa de estudios analizado y clasificados en las cuatro categorías se ubican en el siguiente orden: Competencias Ambientalizadoras; Manejo de la Problemática Ambiental; Relación Ser humano-Naturaleza e Interdisciplinariedad, respectivamente.

### PROGRAMA DEL ESTADO DE: ZACATECAS

Tabla 62. Unidad de Análisis: Educación Ambiental

Categorías	Indicadores							
	Contenidos conceptuales			Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales	Contenidos situacionales		
Relación Ser humano-Naturaleza	1.1	2.1.2	3.2.1.2	1.1.2	2.3.1	5.4.1		
	1.1.1	2.3	3.2.1.3					
	1.3	3.1	3.2.1.4					
	1.3.1	3.1.1	3.2.1.5					
	1.3.2	3.1.2	3.2.2					
	1.3.3	3.1.3	3.3					
	1.3.4	3.2	3.3.1					
	2.1	3.2.1	3.3.2					
	2.1.1	3.2.1.1	3.3.3					
	3.4							
Manejo de la problemática ambiental	2.1.3		4.3.2	1.5	3.5.2	1.4	4.2.1	4.6.2
	2.2		4.4.1	2.3.2	4.2.2	1.4.2	4.3	5.2.1
	3.4.1		4.5	3.5.1	4.2.3	2.2.1	4.4	5.2.2
	3.4.2		4.5.1	4.5.2	4.3.1	3.5	4.6	5.3.1
				5.1.3	4.4.2	3.5.3	4.6.1	5.3.2
				4.6.3	4.2			
Competencias Ambientalizadoras	5.1.1	5.1.2	5.2	1.5.1	4.1.2	1.2	5.3.3	5.4.3
				1.5.2	4.2.4	5.3	5.4.2	
Interdisciplinariedad		5.1		2.3.3		1.2.1	1.4.1	4.6.4
		5.4		4.1.1		1.2.2	4.1	

**Interpretación.** Al aplicar la matriz de Educación Ambiental; la cual nos permitió realizar el análisis de contenido del programa de estudios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación para la Sustentabilidad en Zacatecas; se obtuvieron los siguientes resultados. Dentro de la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; se encontró que los temas 1.1, 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 junto con los subtemas 1.1.1, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.1, 3.2.1.1, 3.2.1.2, 3.2.1.3, 3.2.1.4, 3.2.1.5, 3.2.2, 3.3.1, 3.3.2 y 3.3.3 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que el subtema 1.1.2 a contenidos procedimentales; el subtema 2.3.1 a contenidos actitudinales y; el subtema 5.4.1 a contenidos situacionales.

Dentro de la segunda categoría referente al Manejo de la Problemática Ambiental; se encontró que los temas 2.2 y 4.5 junto con los subtemas 2.1.3, 3.4.1, 3.4.2, 4.3.2, 4.4.1 y 4.5.1 se enfocan a contenidos conceptuales; mientras que el tema 1.5 al igual con los subtemas 2.3.2, 3.5.1, 4.5.2 y 5.1.3 se dirigen a contenidos procedimentales; los subtemas 3.5.2, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.4.2 y 4.6.3 se enfocan a contenidos actitudinales y; los temas 1.4, 3.5, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.6 junto con los subtemas 1.4.2, 2.2.1, 3.5.3, 4.2.1, 4.6.1, 4.6.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1 y 5.3.2 se ubican dentro de contenidos situacionales.

En la tercera categoría denominada Competencias Ambientalizadoras; se encontró que los subtemas 5.1.1, 5.1.2 y el tema 5.2 se enfocan a contenidos conceptuales; los subtemas 1.5.1 y 1.5.2 a contenidos procedimentales; los subtemas 4.1.2 y 4.2.4 hacen énfasis a contenidos actitudinales y, finalmente, los temas 1.2 y 5.3 al igual que los subtemas 5.3.3, 5.4.2 y 5.4.3 hacen énfasis en contenidos situacionales.

Dentro de la categoría de Interdisciplinariedad; se encontró que los temas 5.1 y 5.4 se enfocan a contenidos conceptuales; los subtemas 2.3.3 y 4.1.1 a contenidos procedimentales y; el tema 4.1 al igual que los subtemas 1.2.1, 1.2.2, 1.4.1 y 4.6.4 hacen énfasis en contenidos situacionales. Por lo tanto, dentro de esta categoría, el programa de estudios analizado no incluye contenidos actitudinales.

Finalmente; después de haber revisado el programa de estudios del estado de Zacatecas y haber aplicado la matriz de análisis podemos concluir; que los contenidos del programa de estudios se ubican dentro de las cuatro categorías (Relación Ser humano-Naturaleza; Manejo de la Problemática Ambiental; Competencias Ambientalizadoras e Interdisciplinariedad) propuestas en la matriz de análisis. Por lo tanto; la mayoría de los contenidos del programa de estudios de ubican dentro de la categoría de: Manejo de la Problemática ambiental con 16 temas de contenidos situacionales, 8 temas de contenidos conceptuales, 6 temas de contenidos actitudinales y 5 temas de contenidos procedimentales.

En segundo lugar clasificó la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza con 27 temas de contenidos conceptuales; y 1 tema de contenidos procedimentales, actitudinales y situacionales respectivamente. En tercer lugar se ubica la categoría de: Competencias Ambientalizadoras, con 5 temas de contenidos situacionales, 3 temas de contenidos conceptuales, y 2 temas de contenidos procedimentales y actitudinales respectivamente. Por último; se ubica la categoría de Interdisciplinariedad; con 5 temas de contenidos situacionales, 2 temas de contenidos conceptuales y procedimentales respectivamente y ningún tema contenidos actitudinales.

### 4.3. Concentrado de los contenidos de los programas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad

Tabla 63. Total de temas de Medio Ambiente; de los programas de estudio vigentes desde el año 2008.

Programa	Categorías	Indicadores			Total
		Estatad	Nacional	Planetario	
Aguascalientes (2008)	Medio Ambiente Natural	13	1	2	16
	Medio Ambiente Social	9	2	0	11
	Medio Ambiente Construido	9	0	1	10
Campeche (2008)	Medio Ambiente Natural	7	2	1	10
	Medio Ambiente Social	3	2	0	5
	Medio Ambiente Construido	3	4	4	11
Jalisco (2008)	Medio Ambiente Natural	3	3	0	6
	Medio Ambiente Social	8	0	0	8
	Medio Ambiente Construido	4	0	0	4
Morelos (2008)	Medio Ambiente Natural	0	4	4	8
	Medio Ambiente Social	1	0	2	3
	Medio Ambiente Construido	0	0	7	7
Querétaro (2008)	Medio Ambiente Natural	7	0	0	7
	Medio Ambiente Social	6	0	0	6
	Medio Ambiente Construido	8	0	0	8
Zacatecas (2008)	Medio Ambiente Natural	26	9	6	41
	Medio Ambiente Social	7	4	4	15
	Medio Ambiente Construido	14	7	7	28

Dentro de los programas de estudios de Educación Ambiental de secundaria vigentes a partir del ciclo escolar (2008-2009); podemos observar que en la categoría de Medio Ambiente Natural (MAN), el programa de estudios del estado de Zacatecas es el que presenta la mayor cantidad de contenidos (41 temas y subtemas); seguido de los estados de Aguascalientes (16 temas y subtemas); Campeche (10 temas y subtemas);

Morelos (8 temas y subtemas); Querétaro (7 temas y subtemas); y finalmente Jalisco (6 temas y subtemas).

Mientras que en la categoría de Medio Ambiente Social (MAS), el programa de estudios que incluye una mayor cantidad de contenidos es nuevamente el estado de Zacatecas (15 temas y subtemas); seguido de los estados de Aguascalientes (11 temas y subtemas); Jalisco (8 temas y subtemas); Querétaro (6 temas y subtemas); Campeche (5 temas y subtemas) y; finalmente el estado de Morelos (3 temas y subtemas).

Finalmente; dentro de la categoría de Medio Ambiente Construido (MAC); nuevamente el programa de estudios con la mayor cantidad de contenidos clasificados dentro de esta categoría (MAC); es el estado de Zacatecas (28 temas y subtemas); seguido de los estados de Campeche (11 temas y subtemas); Aguascalientes (10 temas y subtemas); Querétaro (8 temas y subtemas); Morelos (7 temas y subtemas) y, Jalisco (4 temas y subtemas).

Por lo tanto; es el programa de estudios del estado de Zacatecas, el que contiene la mayor cantidad de contenidos dentro de las tres categorías (Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido) propuestas en la matriz de análisis. Por lo que son 84 temas en total, los que abordan el estudio del Medio Ambiente, tanto a nivel Estatal; Nacional y Mundial.

**Tabla 64. Total de temas de Medio Ambiente; de los programas de estudio vigentes desde los años 2009 y 2010.**

Programa	Categorías	Indicadores			Total
		Estatal	Nacional	Planetario	
Baja California Sur (2010)	Medio Ambiente Natural	4	2	3	9
	Medio Ambiente Social	3	1	0	4
	Medio Ambiente Construido	5	0	0	5
Durango (2009)	Medio Ambiente Natural	2	6	0	8
	Medio Ambiente Social	3	5	0	8
	Medio Ambiente Construido	8	0	0	8
Guerrero (2010)	<b>Medio Ambiente Natural</b>	4	0	0	4
	<b>Medio Ambiente Social</b>	4	2	0	6
	<b>Medio Ambiente Construido</b>	1	1	0	2
Hidalgo (2010)	Medio Ambiente Natural	6	0	3	9
	Medio Ambiente Social	2	0	1	3
	Medio Ambiente Construido	5	0	6	11
México (2009)	Medio Ambiente Natural	5	0	0	5
	Medio Ambiente Social	4	1	0	5
	Medio Ambiente Construido	5	0	0	5
Michoacán (2009)	<b>Medio Ambiente Natural</b>	8	3	0	11
	<b>Medio Ambiente Social</b>	8	0	0	8
	<b>Medio Ambiente Construido</b>	7	0	0	7
Quintana Roo (2009)	Medio Ambiente Natural	6	0	0	6
	Medio Ambiente Social	5	0	0	5
	Medio Ambiente Construido	6	4	2	12
Tlaxcala (2010)	<b>Medio Ambiente Natural</b>	3	0	0	3
	<b>Medio Ambiente Social</b>	7	0	0	7
	<b>Medio Ambiente Construido</b>	7	0	0	7

Dentro de los programas de estudio de Educación Ambiental de educación secundaria vigentes desde los ciclos escolares (2009-2010) y 2010-2011); podemos observar que dentro de la categoría de análisis de Medio Ambiente Natural; el programa de estudios



con la inclusión de la mayor cantidad de contenidos hasta el ciclo escolar (2013-2014), es el estado de Michoacán (11 temas y subtemas); seguido de los estados de Baja California Sur (9 temas y subtemas); Hidalgo (9 temas y subtemas); Durango (8 temas y subtemas); Quintana Roo (6 temas y subtemas); Estado de México (5 temas y subtemas); Guerrero (4 temas y subtemas) y; finalmente el estado de Tlaxcala (3 temas y subtemas).

En la segunda categoría que corresponde al estudio del Medio Ambiente Social; el programa de estudios que comprende la mayor cantidad de contenidos; es el de los estados de Durango y Michoacán (ambos con 8 temas y subtemas); seguidos por Tlaxcala (7 temas y subtemas); Guerrero (6 temas y subtemas); Estado de México y Quintana Roo (ambos con 5 temas y subtemas); Baja California Sur (4 temas y subtemas) y; finalmente se ubica Hidalgo (3 temas y subtemas).

Finalmente; en la última categoría referente al Medio Ambiente Construido; el programa de estudios que incluye la mayor cantidad de contenidos es el programa de estudios del estado de Quintana Roo (12 temas y subtemas); seguido por los programas de los estados de Hidalgo (11 temas y subtemas); Durango (8 temas y subtemas); Michoacán y Tlaxcala (ambos con 7 temas y subtemas); Baja California Sur y Estado de México (ambos con 5 temas y subtemas) y; finalmente se ubica el programa del estado de Guerrero (2 temas).

**Tabla 65. Total de temas de Medio Ambiente; de los programas de estudios vigentes desde los años 2012 y 2013.**

Programa	Categorías	Indicadores			Total
		Estatal	Nacional	Planetario	
Chiapas (2013)	Medio Ambiente Natural	9	0	0	9
	Medio Ambiente Social	3	0	0	3
	Medio Ambiente Construido	5	0	0	5
Distrito Federal (2013)	<b>Medio Ambiente Natural</b>	3	0	0	3
	<b>Medio Ambiente Social</b>	4	0	0	4
	<b>Medio Ambiente Construido</b>	7	0	0	7
Tabasco (2012)	Medio Ambiente Natural	3	0	0	3
	Medio Ambiente Social	4	0	0	4
	Medio Ambiente Construido	9	0	0	9
Tamaulipas (2013)	<b>Medio Ambiente Natural</b>	6	0	0	6
	<b>Medio Ambiente Social</b>	6	0	0	6
	<b>Medio Ambiente Construido</b>	9	0	0	9
Veracruz (2012)	Medio Ambiente Natural	5	1	0	6
	Medio Ambiente Social	3	1	2	6
	Medio Ambiente Construido	3	1	1	5

Al realizar el concentrado total de los contenidos de Medio Ambiente; de los programas de estudios de Educación Ambiental de la escuela secundaria vigentes a partir de los ciclos escolares (2012-2013) y (2013-2014); dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural, se encontró que el programa de estudios con una mayor cantidad de contenidos que hacen énfasis a dicha categoría, es el programa del estado de Chiapas (9 temas y subtemas); seguido por los programas de los estados de Tamaulipas y Veracruz (ambos con 6 temas y subtemas); y en tercer lugar se ubican los programas del Distrito Federal y el del estado de Tabasco (ambos con 3 temas y subtemas).

Dentro de la segunda categoría de análisis (Medio Ambiente Social); se encontró que los mayores contenidos, se encuentran en los programas de los estados de Tamaulipas

y Veracruz (ambos con 6 temas y subtemas); seguido por los programas del Distrito Federal y el del estado de Tabasco (ambos con 4 temas y subtemas) y; finalmente se ubica el programa del estado de Chiapas (3 temas y subtemas).

Finalmente; en la tercera categoría de análisis (Medio Ambiente Construido); la mayor cantidad de contenidos se encontraron en los programas de los estados de Tabasco y Tamaulipas (ambos con 9 temas y subtemas); seguidos por el programa del Distrito Federal (7 temas y subtemas) y; al final se ubican los programas de los estados de Chiapas y Veracruz (ambos con 5 temas y subtemas).

Después de este recorrido de análisis; podemos señalar que los contenidos de los programas de estudios de la asignatura estatal analizada (Educación Ambiental para la Sustentabilidad) de las entidades de Chiapas; Distrito Federal, Tabasco y Tamaulipas; se encuentran parcializados; ya que sólo hacen énfasis en la parte Estatal; descuidando el estudio de los indicadores Nacionales y Planetario. Sólo los contenidos del programa del estado de Veracruz; incluye los tres indicadores de análisis (Estatal; Nacional y Planetario). Por lo tanto; se sugiere que en próximas ediciones, se incluyan temas globales, ya que los problemas ambientales se tienen que analizar a nivel universal.

**Tabla 66. Total de temas de Sustentabilidad; de los programas de estudio vigentes a partir del año 2008.**

Programa	Categorías	Indicadores					Total
		Sociales	Económicos	Ecológicos	Políticos	Éticos	
Aguascalientes (2008)	Sustentabilidad Débil	1	1	1	1	0	4
	Sustentabilidad Fuerte	0	0	0	0	2	2
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	0	0	3	0	3	6
Campeche (2008)	Sustentabilidad Débil	3	6	0	0	4	13
	Sustentabilidad Fuerte	0	0	3	1	2	6
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	1	0	1	1	1	4
Jalisco (2008)	Sustentabilidad Débil	2	2	1	0	2	7
	Sustentabilidad Fuerte	1	0	2	0	3	6
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	1	1	2	0	2	6
Morelos (2008)	Sustentabilidad Débil	1	1	3	0	2	7
	Sustentabilidad Fuerte	0	0	2	0	1	3
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	1	2	3	0	8	14
Querétaro (2008)	Sustentabilidad Débil	4	0	4	1	1	10
	Sustentabilidad Fuerte	0	0	3	0	0	3
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	0	0	7	2	4	13
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	1	2	11	0	4	18
Zacatecas (2008)	Sustentabilidad Débil	4	12	12	3	4	35
	Sustentabilidad Fuerte	0	3	2	0	0	5
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	2	1	0	0	4	7

Al realizar el análisis de los contenidos de los programas de Educación Ambiental de secundaria; vigentes desde el ciclo escolar (2008-2009); dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil; se encontró que la mayoría de los contenidos con énfasis en la Sustentabilidad Débil, se encontraron en el programa del estado de Zacatecas (35 temas), seguido por los estados de Campeche (13 temas); Querétaro (10 temas), Jalisco y Morelos (ambos con 7 temas) y; finalmente el estado de Aguascalientes (4 temas).

Dentro de la categoría denominada Sustentabilidad Fuerte; se encontró que la mayor cantidad de contenidos con énfasis en dicha categoría (SF); se ubican en los programas de los estados de Campeche y Jalisco (ambos con 6 temas); seguido por las entidades de Zacatecas (5 temas); Morelos y Querétaro (ambos con 3 temas); y finalmente se ubica el estado de Aguascalientes (2 temas).

Finalmente; la mayor cantidad de contenidos con énfasis en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte; se encuentran en el programa del estado de Morelos (14 temas); Querétaro (13 temas); Zacatecas (7 temas); Aguascalientes y Jalisco (ambos con 6 temas); y por último se encuentra el programa del estado de Campeche (4 temas).

**Tabla 67. Total de temas de Sustentabilidad, de los programas de estudio vigentes a partir del año 2009 y 2010.**

Programa	Categorías	Indicadores					Total
		Sociales	Económicos	Ecológicos	Políticos	Éticos	
<b>Baja California Sur (2010)</b>	Sustentabilidad Débil	0	1	1	0	2	4
	Sustentabilidad Fuerte	1	0	0	0	0	1
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	2	0	2	1	2	7
<b>Durango (2009)</b>	Sustentabilidad Débil	5	2	0	0	1	8
	Sustentabilidad Fuerte	0	0	5	1	0	6
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	1	3	3	3	1	11
<b>Guerrero (2010)</b>	<b>Sustentabilidad Débil</b>	0	1	1	0	0	2
	<b>Sustentabilidad Fuerte</b>	0	0	1	0	5	6
	<b>Sustentabilidad Súper-Fuerte</b>	1	1	2	3	1	8
<b>Hidalgo (2010)</b>	Sustentabilidad Débil	4	7	8	5	0	24
	Sustentabilidad Fuerte	1	3	2	0	4	10
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	5	2	8	5	4	24
<b>México (2009)</b>	Sustentabilidad Débil	0	0	1	0	1	2
	Sustentabilidad Fuerte	0	0	1	0	0	1
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	2	0	2	0	7	11
<b>Michoacán (2009)</b>	<b>Sustentabilidad Débil</b>	2	2	2	1	2	9
	<b>Sustentabilidad Fuerte</b>	1	1	1	1	2	6
	<b>Sustentabilidad Súper-Fuerte</b>	1	2	1	1	3	8
<b>Quintana Roo (2009)</b>	Sustentabilidad Débil	0	1	0	0	1	2
	Sustentabilidad Fuerte	0	1	0	0	1	2
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	1	1	4	1	2	9
<b>Tlaxcala (2010)</b>	<b>Sustentabilidad Débil</b>	1	1	0	1	2	5
	<b>Sustentabilidad Fuerte</b>	0	0	1	0	2	3
	<b>Sustentabilidad Súper-Fuerte</b>	2	0	2	0	5	9

Al realizar el análisis de contenido de los programas de Educación Ambiental de secundaria, vigentes desde los ciclos escolares (2009-2010) y (2010-2011); se encontró

que la mayoría de los contenidos con énfasis en la categoría de Sustentabilidad Débil están ubicados dentro del programa del estado de Hidalgo (24 temas); seguido por los programas de los estados de Michoacán (9 temas); Durango (8 temas); Tlaxcala ( 5 temas); Baja California Sur (4 temas); y el último lugar corresponde a los estados de Guerrero; Estado de México y Quintana Roo (todos con 2 temas).

Dentro de la categoría de Sustentabilidad Fuerte; la mayor cantidad de contenidos se ubican en el programa del estado de Hidalgo (10 temas); seguido por los programas de los estados de Durango; Guerrero y Michoacán (todos con 6 temas); Tlaxcala (3 temas); Quintana Roo (2 temas); y al final se ubican los programas de los estados de Baja California Sur y el Estado de México (ambos con sólo 1 tema).

Finalmente; en la tercera categoría con la mayor cantidad de contenidos con énfasis en la Sustentabilidad Súper-fuerte; se ubican dentro del programa de estudios del estado de Hidalgo (24 temas); seguido por los estados de Durango y el Estado de México (ambos con 11 temas); Quintana Roo y Tlaxcala (ambos con 9 temas); Guerrero y Michoacán (ambos con 8 temas); y en el último lugar se ubica el programa del estado de Baja California Sur (7 temas).

**Tabla 68. Total de temas de Sustentabilidad; de los programas de estudio vigentes a partir del año 2012 y 2013.**

Programa	Categorías	Indicadores					Total
		Sociales	Económicos	Ecológicos	Políticos	Éticos	
Chiapas (2013)	Sustentabilidad Débil	7	2	7	2	0	18
	Sustentabilidad Fuerte	3	1	2	0	0	6
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	4	0	5	1	3	13
Distrito Federal (2013)	Sustentabilidad Débil	7	3	0	4	3	17
	Sustentabilidad Fuerte	0	2	0	0	0	2
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	3	1	3	0	3	10
Tabasco (2012)	Sustentabilidad Débil	6	6	7	2	1	22
	Sustentabilidad Fuerte	0	0	5	0	1	6
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	1	2	11	0	4	18
Tamaulipas (2013)	Sustentabilidad Débil	1	0	0	3	2	6
	Sustentabilidad Fuerte	0	0	3	1	4	8
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	2	0	6	0	8	16
Veracruz (2012)	Sustentabilidad Débil	0	1	1	1	0	3
	Sustentabilidad Fuerte	0	0	0	0	0	0
	Sustentabilidad Súper-Fuerte	1	0	9	0	6	16

Al realizar el análisis de contenido, de los programas de Educación Ambiental de secundaria vigentes desde los ciclos escolares 2012-2013 y 2013-2014; se encontró que la mayor cantidad de contenidos respecto a la categoría de Sustentabilidad Débil, pertenecen al programa del estado de Tabasco (22 temas); seguido por las entidades de Chiapas (18 temas), Distrito Federal (17 temas); Tamaulipas (6 temas) y en el último lugar se ubicó el estado de Veracruz (3 temas).

Dentro de la categoría de Sustentabilidad Fuerte; la mayor cantidad de contenidos se ubican en el programa del estado de Tamaulipas (8 temas); seguido por los estados de Chiapas y Tabasco (ambos con 6 temas); Distrito Federal (2 temas) y; el programa del



estado de Veracruz se ubica al final ya que no se encontraron contenidos referentes a esta categoría de análisis.

Finalmente; en la tercera categoría correspondiente a la Sustentabilidad Súper-fuerte; el programa que contiene más contenidos es el del estado de Tabasco (18 temas), seguido por los programas de los estados de Tamaulipas y Veracruz (ambos con 16 temas); Chiapas (13 temas); y en el último lugar se encuentra el Distrito Federal (10 temas).

Por lo tanto; podemos visualizar que las cinco entidades aportan un total de 73 temas en conjunto, referentes a la Sustentabilidad Súper-fuerte, la cual es la más amigable en el manejo, conservación, aprovechamiento y gestión de los recursos naturales. Además, en las entidades de Chiapas, Tabasco y Veracruz, se encuentra la mayor biodiversidad de México. En el caso del Distrito Federal; debido a su gran concentración de población humano y su diversidad de problemas ambientales; es importante formar a los futuros ciudadanos en temas relacionados con la Sustentabilidad y que mejor si hacemos énfasis en una Sustentabilidad Súper-fuerte.

**Tabla 69. Total de temas de los programas de Educación Ambiental vigentes a partir del año 2008.**

Programa	Categorías	Indicadores				Total
		Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales	Contenidos situacionales	
Aguascalientes (2008)	Relación Ser humano-naturaleza	9	2	0	0	11
	Manejo de la problemática ambiental	3	7	5	6	21
	Competencias ambientalizadoras	1	2	4	4	11
	Interdisciplinariedad	0	0	0	6	6
Campeche (2008)	Relación Ser humano-naturaleza	8	7	4	3	22
	Manejo de la problemática ambiental	2	7	0	4	13
	Competencias ambientalizadoras	0	3	3	0	6
	Interdisciplinariedad	0	0	2	2	4
Jalisco (2008)	Relación Ser humano-naturaleza	9	1	1	1	12
	Manejo de la problemática ambiental	3	1	1	2	7
	Competencias ambientalizadoras	3	2	4	3	12
	Interdisciplinariedad	1	0	2	2	5
Morelos (2008)	Relación Ser humano-naturaleza	4	0	0	4	8
	Manejo de la problemática ambiental	6	6	6	9	27
	Competencias ambientalizadoras	0	2	4	0	6
	Interdisciplinariedad	0	3	4	0	7
Querétaro (2008)	Relación Ser humano-naturaleza	6	3	0	6	15
	Manejo de la problemática ambiental	5	7	6	1	19
	Competencias ambientalizadoras	3	4	4	0	11
	Interdisciplinariedad	0	2	1	1	4
Zacatecas (2008)	Relación Ser humano-naturaleza	28	1	1	0	30
	Manejo de la problemática ambiental	8	5	6	17	36
	Competencias ambientalizadoras	3	2	2	5	12
	Interdisciplinariedad	2	2	0	5	9

Dentro de los programas de Educación Ambiental de educación secundaria, vigentes desde el ciclo escolar (2008-2009); se identificó que el programa de estudios que

contiene la mayor cantidad de contenidos dentro de la categoría de análisis de Relación Ser humano-Naturaleza es el programa del estado de Zacatecas (30 temas); seguido por los programas de los estados de Campeche (22 temas, Querétaro (15 temas); Jalisco (12 temas); Aguascalientes (11 temas) y Morelos (8 temas).

Dentro de la segunda categoría correspondiente al Manejo de la Problemática Ambiental, la mayor cantidad de contenidos se encuentran en el programa del estado de Zacatecas (36 temas); le siguen en orden descendente los programas de los estados de Morelos (27 temas); Aguascalientes (21 temas); Querétaro (19 temas); Campeche (13 temas); y Jalisco (7 temas).

En la tercera categoría descrita como Competencias Ambientalizadoras; la mayor cantidad de contenidos se encuentran en los programas de estudios de los estados de Jalisco y Zacatecas (ambos con 12 temas); seguidos por los estados de Aguascalientes y Querétaro (ambos con 11 temas); Campeche y Morelos (ambos con 6 temas).

Dentro de la última categoría denominada Interdisciplinariedad; la mayor cantidad de contenidos se encuentran en el programa de estudios del estado de Zacatecas (9 temas); le siguen en orden descendente los programas de los estados de Morelos (7 temas); Aguascalientes (6 temas); Jalisco (5 temas); Campeche y Querétaro (ambos con 4 temas).

**Tabla 70. Total de temas de los programas de Educación Ambiental, vigentes a partir de los años 2009 y 2010.**

Programa	Categorías	Indicadores				Total
		Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales	Contenidos situacionales	
<b>Baja California Sur (2010)</b>	Relación Ser humano-naturaleza	5	0	0	0	5
	Manejo de la problemática ambiental	1	2	2	5	10
	Competencias ambientalizadoras	0	1	3	1	5
	Interdisciplinaria	0	0	0	4	4
<b>Durango (2009)</b>	Relación Ser humano-naturaleza	7	1	0	3	11
	Manejo de la problemática ambiental	4	9	0	1	14
	Competencias ambientalizadoras	3	4	6	5	18
	Interdisciplinaria	0	3	0	3	6
<b>Guerrero (2010)</b>	<b>Relación Ser humano-naturaleza</b>	4	1	1	0	6
	<b>Manejo de la problemática ambiental</b>	0	2	1	1	4
	<b>Competencias ambientales</b>	0	7	3	1	11
	<b>Interdisciplinaria</b>	0	1	2	0	3
<b>Hidalgo (2010)</b>	Relación Ser humano-naturaleza	14	1	3	0	18
	Manejo de la problemática ambiental	7	5	7	6	25
	Competencias ambientalizadoras	4	4	5	10	23
	Interdisciplinaria	4	3	1	4	12
<b>México (2009)</b>	Relación Ser humano-naturaleza	3	1	2	1	7
	Manejo de la problemática ambiental	2	1	1	3	7
	Competencias ambientalizadoras	2	1	5	4	12
	Interdisciplinaria	0	1	1	1	3
<b>Michoacán (2009)</b>	<b>Relación Ser humano-naturaleza</b>	6	0	3	1	10
	<b>Manejo de la problemática ambiental</b>	5	5	2	6	18
	<b>Competencias ambientalizadoras</b>	5	1	5	2	13
	<b>Interdisciplinaria</b>	2	3	1	2	8
<b>Quintana Roo (2009)</b>	Relación Ser humano-naturaleza	6	3	0	2	11
	Manejo de la problemática ambiental	3	1	1	5	10
	Competencias ambientalizadoras	1	2	1	1	5
	Interdisciplinaria	1	4	2	0	7
<b>Tlaxcala (2010)</b>	<b>Relación Ser humano-naturaleza</b>	4	0	0	2	6
	<b>Manejo de la problemática ambiental</b>	8	1	1	5	15
	<b>Competencias ambientalizadoras</b>	3	0	3	4	10
	<b>Interdisciplinaria</b>	1	2	0	0	3

Dentro de los programas de estudio de Educación Ambiental de educación secundaria, vigente desde los ciclos escolares (2009-2010) y 2010-2011); se encontró que dentro de la categoría: Relación Ser humano-Naturaleza; el programa de estudios con una mayor cantidad de contenidos es el del estado de Hidalgo (18 temas) seguido por los estados de Durango y Quintana Roo (ambos con 11 temas); Michoacán (10 temas); Estado de México (7 temas); Guerrero y Tlaxcala (ambos con 6 temas); y al final se ubica el programa del estado de Baja California Sur (5 temas).

Mientras que en la categoría denominada Manejo de Problemática Ambiental; el programa de estudios con mayor cantidad de contenidos, es el del estado de Hidalgo (25 temas); le siguen en orden descendente los programas de estudio de los estados de Michoacán (18 temas); Tlaxcala (15 temas); Durango (14 temas); Baja California Sur y Quintana Roo (ambos con 10 temas); Estado de México (7 temas); y Guerrero (7 temas).

En la tercera categoría referente a Competencias Ambientalizadoras; el programa de estudios con la mayor cantidad de contenidos, es el del estado de Hidalgo (23 temas); seguido por los programas de los estados de Durango (18 temas); Michoacán (13 temas); Estado de México (12 temas); Guerrero (11 temas); Tlaxcala (10 temas); y Baja California Sur y Quintana Roo (ambos con 5 temas).

Finalmente; en la última categoría denominada Interdisciplinariedad; el programa de estudios con la mayor cantidad de contenidos, es el del estado de Hidalgo (12 temas); le siguen en orden descendente los programas de las siguientes entidades: Michoacán (8 temas); Quintana Roo (7 temas); Durango (6 temas); Baja California Sur (4 temas) y; Guerrero, Estado de México y Tlaxcala (los tres con 3 temas).

**Tabla 71. Total de temas de los programas de Educación Ambiental, vigentes a partir de los años 2012 y 2013.**

Programa	Categorías	Indicadores				Total
		Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales	Contenidos situacionales	
Chiapas (2013)	Relación Ser humano-naturaleza	7	1	1	1	10
	Manejo de la problemática ambiental	0	9	3	4	16
	Competencias ambientalizadoras	4	5	3	0	12
	Interdisciplinariedad	0	3	0	3	6
Distrito Federal (2013)	<b>Relación Ser humano-naturaleza</b>	3	2	0	0	5
	<b>Manejo de la problemática ambiental</b>	2	6	9	0	17
	<b>Competencias ambientalizadoras</b>	0	0	0	5	5
	<b>Interdisciplinariedad</b>	0	5	6	0	11
Tabasco (2012)	Relación Ser humano-naturaleza	5	1	0	1	7
	Manejo de la problemática ambiental	7	7	2	6	22
	Competencias ambientalizadoras	5	2	3	3	13
	Interdisciplinaria	7	7	0	2	16
Tamaulipas (2013)	<b>Relación Ser humano-naturaleza</b>	6	0	1	1	8
	<b>Manejo de la problemática ambiental</b>	3	2	4	4	13
	<b>Competencias ambientalizadoras</b>	1	2	9	2	14
	<b>Interdisciplinariedad</b>	4	1	0	1	6
Veracruz (2012)	Relación Ser humano-naturaleza	5	0	0	1	6
	Manejo de la problemática ambiental	1	1	2	2	6
	Competencias ambientalizadoras	2	1	4	1	8
	Interdisciplinariedad	0	2	2	1	5

Dentro de los programas de estudio de Educación Ambiental; vigentes desde los ciclos escolares (2012-2013) y (2013-2014); dentro de la categoría Relación Ser humano-Naturaleza; se encontró que la mayor cantidad de contenidos se ubican en el programa del estado de Chiapas (10 temas), seguido por los programas de los estados de Tamaulipas (8 temas); Tabasco (7 temas); Veracruz (6 temas) y; en último lugar se encuentra el programa de estudios del Distrito Federal (5 temas).

Dentro de la segunda categoría denominada: Manejo de la Problemática Ambiental; el programa que se identificó con la mayor cantidad de contenidos, es el del estado de Tabasco (22 temas); le siguen en orden descendente los programas de las siguientes entidades: Distrito Federal (17 temas); Chiapas (16 temas); Tamaulipas (13 temas) y Veracruz (6 temas). En la tercera categoría que se refiere a las Competencias Ambientalizadoras; el programa de estudios que se identificó con la mayor cantidad de contenidos; es el del estado de Tamaulipas (14 temas); seguido por los programas de Tabasco (13 temas); Chiapas (12 temas); Veracruz (8 temas) y el Distrito Federal (5 temas). Finalmente; en la categoría de Interdisciplinariedad; el programa de estudios que se ubicó con la mayor cantidad de contenidos, es el del estado de Tabasco (16 temas); le siguen en orden descendente los programas de las siguientes entidades: Distrito Federal (11 temas); Chiapas y Tamaulipas (ambos con 6 temas) y; Veracruz (5 temas).

#### 4.4. Contenidos de: Medio Ambiente; Sustentabilidad y Educación Ambiental de los diecinueve programas analizados.

**Tabla 72. Temas de Medio Ambiente de la asignatura estatal (EAS), vigente durante el ciclo escolar 2013-2014.**

Lugar	Entidad	Programa de EA vigente desde el año	Temas de Medio Ambiente
1	Zacatecas	2008	84
2	Aguascalientes	2008	37
3	Campeche	2008	26
3	Michoacán	2009	26
4	Durango	2009	24
5	Hidalgo	2010	23
5	Quintana Roo	2009	23
6	Querétaro	2008	21
6	Tamaulipas	2013	21
7	Baja California Sur	2010	18
7	Jalisco	2008	18
7	Morelos	2008	18
8	Chiapas	2013	17
8	Tlaxcala	2010	17
8	Veracruz	2012	17
9	Tabasco	2012	16
10	México	2009	15
11	Distrito Federal	2013	14
12	Guerrero	2010	12

De acuerdo a los datos de la tabla 72; podemos identificar que las cuatro entidades con una mayor cantidad de contenidos de Medio Ambiente; en orden descendente son: Zacatecas (84 temas); Aguascalientes (37 temas); Campeche y Michoacán (ambos con 26 temas). Mientras que los cuatro programas con una menor cantidad de contenidos en temas de Medio Ambiente; en orden descendente son las entidades de Tabasco (16 temas); Estado de México (15 temas); Distrito Federal (14 temas) y Guerrero (12 temas). Mientras que Baja California Sur; se ubicó en la medida de tendencia central llamada mediana, con 18 temas.

**Tabla 73. Temas de Sustentabilidad de la asignatura estatal (EAS), vigente durante el ciclo escolar 2013-2014.**

Lugar	Entidad	Programa de EA vigente desde el año	Temas de Sustentabilidad
1	Hidalgo	2010	58
2	Zacatecas	2008	47
3	Tabasco	2012	46
4	Chiapas	2013	37
5	Tamaulipas	2013	30
6	Distrito Federal	2013	29
7	Querétaro	2008	26
8	Morelos	2008	24
9	Campeche	2008	23
9	Durango	2009	23
9	Michoacán	2009	23
10	Jalisco	2008	19
11	Veracruz	2012	19
12	Tlaxcala	2010	17
13	Guerrero	2010	16
13	México	2009	14
14	Quintana Roo	2009	13
15	Aguascalientes	2008	12
15	Baja California Sur	2010	12

De acuerdo a los datos de la tabla 73; podemos observar que los cuatro programas de estudio con la mayor cantidad de contenidos que hacen énfasis en el estudio de la Sustentabilidad; son los programas de los estados de Hidalgo (58 temas); Zacatecas (47 temas); Tabasco (46 temas) y Chiapas (37 temas). Asimismo; los programas con la menor cantidad de contenidos referentes a la Sustentabilidad en orden descendente



son los del: Estado de México (14 temas); Quintana Roo (13 temas) y; Aguascalientes y Baja California Sur (ambos con 12 temas). Mientras que al calcular el punto medio del programa con la mayor cantidad de contenidos ( $58/2 = 29$  temas), se encontró al Distrito Federal con 29 temas.

**Tabla 74. Total de temas de la asignatura estatal (Educación Ambiental para la Sustentabilidad), vigente durante el ciclo escolar 2013-2014.**

Lugar	Entidad	Programas de EA vigente desde el año	Temas de EA
<b>1</b>	<b>Zacatecas</b>	<b>2008</b>	<b>131</b>
<b>2</b>	<b>Hidalgo</b>	<b>2010</b>	<b>81</b>
3	Tabasco	2012	62
4	Aguascalientes	2008	49
4	Michoacán	2009	49
4	Morelos	2008	48
4	Durango	2009	47
5	Querétaro	2008	47
6	Campeche	2008	45
7	Chiapas	2013	44
8	Tamaulipas	2013	41
<b>9</b>	<b>Distrito Federal</b>	<b>2013</b>	<b>38</b>
10	Jalisco	2008	37
11	Quintana Roo	2009	36
12	Tlaxcala	2010	34
13	México	2009	29
14	Veracruz	2012	28
<b>15</b>	<b>Baja California Sur</b>	<b>2010</b>	<b>26</b>
<b>16</b>	<b>Guerrero</b>	<b>2010</b>	<b>24</b>

De acuerdo a los datos de la tabla 74; podemos identificar que los seis programas más amplios de la Asignatura Estatal de primer grado de educación secundaria: Educación Ambiental para la Sustentabilidad; pertenecen en orden descendente a los estados de Zacatecas (131 temas); Hidalgo (81 temas), Tabasco (62 temas); Aguascalientes y Michoacán (ambos con 49 temas); y Morelos (48 temas). Mientras que los seis programas con menor cantidad de contenidos en orden descendente pertenecen a los estados de Quintana Roo (36 temas); Tlaxcala (34 temas); Estado de México (29 temas); Veracruz (28 temas); Baja California Sur (26 temas) y Guerrero (24 temas).

## **4.5. Análisis interpretativo del programa del estado de Zacatecas**

### **4.5.1. Aspectos generales del estado de Zacatecas**

De acuerdo al INEGI (2013); el estado de Zacatecas geográficamente está ubicado en una Latitud 25° 7' – 21° 1' Norte y Longitud 100° 43' – 104° 22' Oeste; tiene un total de 58 municipios; su capital es la ciudad de Zacatecas; la cual se ubica geográficamente a 22° 46' Latitud Norte y 102° 34' Longitud Oeste con una altitud de 2,420 msnm. El clima del estado de Zacatecas del 100% de su territorio; el 15.5% corresponde a región templada, 0.0% trópico húmedo, 7.1% a trópico seco, 26.8% árido y el 50.6% corresponde a semiárida.

Además, tiene una superficie forestal total de 4 457,607 hectáreas; de las cuales 999,029 hectáreas corresponde a bosques; 103,921 hectáreas corresponde a selvas; 2 967,114 hectáreas son de vegetación de zonas áridas; 59,864 hectáreas corresponden a vegetación hidrófila y halófila y; 327,679 hectáreas pertenecen a áreas perturbadas. Durante el año 2000 se decretó como área natural protegida a la Sierra de los órganos, la cual cuenta con una superficie de 1,125 hectáreas, en la categoría de Parque Nacional y, con un ecosistema no definido.

El grupo de climas presentes son: seco, templado y cálido. El rango de temperatura anual es de 10 a 24 C. El rango de precipitación total anual va de 200 a 1000 mm. No obstante la precipitación pluvial anual del año 1971 a 2000 fue de 463 mm.

En esta entidad (Zacatecas); durante el año 2000 se registraron 100 incendios forestales afectando un total de 5,337 hectáreas; de las cuales 2,564 hectáreas correspondieron a pastos naturales; 1,430 hectáreas a arbustos y matorrales y; 1,343 hectáreas a área arbolada. En el año de 2011, los incendios forestales se incrementaron en la entidad; ya que se registraron un total de 133, los cuales afectaron un total de 42,279 hectáreas, de las cuales 19,400 hectáreas correspondieron a pastos naturales; 22,109 hectáreas a arbustos y matorrales y; 770 hectáreas a zona arbolada.

En el año de 2012, se tuvo un registro de 90 incendios forestales, afectando un total de 5,625 hectáreas, de las cuales 4,347 hectáreas corresponde a pastos naturales, 1,227 a arbustos y matorrales y 51 hectáreas a zona arbolada. Por lo tanto; podemos visualizar que el año más catastrófico correspondió a 2011; ya que afectó un total de 42,279 hectáreas.

Asimismo, en dicha entidad durante el año de 2011 se registró un volumen de sólidos urbanos equivalente a 414.3 (miles de toneladas) y; en el año de 2012 esta cantidad se incrementó en 425.2 (miles de toneladas). Además, Zacatecas durante el año de 2010 se tenían un total de 61 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en operación; con una capacidad instalada de 971 l/s y un volumen tratado de 875 l/s. Durante el año de 2012, se registraron 68 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en operación; con una capacidad instalada de 1,171 l/s y un volumen tratado de 1,004 l/s.

Durante el año de 2010 se registraron un total de 10 plantas de tratamiento de aguas residuales industriales existentes con una capacidad instalada de 156 l/s. y 9 plantas en operación con un volumen tratado de 44 l/s. Ya para el año de 2011 se registraron 14 plantas existentes con una capacidad instalada de 155 l/s y; 14 plantas en operación con un volumen tratado de 47 l/s.

Durante el año de 2011 en Zacatecas, la capacidad total de almacenamiento de las presas fue de 773 millones de metros cúbicos; el volumen anual utilizado de agua de las presas fue de 258 millones de metros cúbicos; la superficie de cuerpos de agua (año de 2005) se reportó en 148.39 Km<sup>2</sup>; la superficie reforestada fue de 20,131 hectáreas; por lo que se plantaron 2'088,000 árboles ([www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32). Consultada el 31 de marzo de 2014).

En el año de 2005; en el estado de Zacatecas la superficie continental registrada fue de 75,539.30 Km<sup>2</sup>; la superficie de agricultura fue de 18,768.46 Km<sup>2</sup>; la superficie de pastizal fue de 7,020.47 Km<sup>2</sup>; la superficie de bosque fue de 6,393.98 Km<sup>2</sup>; la superficie de selva se registró en 456.29 Km<sup>2</sup>; la superficie de matorral xerófilo fue de 23,766.30 Km<sup>2</sup>; la superficie de otros tipos de vegetación se registró en 117.08 Km<sup>2</sup>; la superficie de vegetación secundaria se registró en 18,569.75 Km<sup>2</sup>; la superficie de áreas sin vegetación fue de 26.56 Km<sup>2</sup> y; la superficie de áreas urbanas se registro en 316.46 Km<sup>2</sup> ([www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32). Consultada el 31 de marzo de 2014).

Asimismo en la entidad, durante el año de 2008, la disposición final de residuos sólidos urbanos en sitios controlados fue de 194 mil toneladas; la disposición final de residuos sólidos urbanos en sitios no controlados más reciclaje fue de 169 mil toneladas y; la generación de residuos sólidos urbanos fue de 363 mil toneladas. Finalmente, en el año de 2007 la capacidad de plantas de tratamiento de aguas residuales fue de 39.52 litros por día per cápita ([www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32). **Consultada el 31 de marzo de 2014).**

De acuerdo con el censo 2010 elaborado por el INEGI; en Zacatecas se registró una población total de 1 490, 668 habitantes, de los cuales 726,897 son hombres y 763,771 son mujeres. Durante el año de 2013, se registra una tasa bruta de natalidad (por cada 1000 habitantes) de 20.2; una tasa bruta de mortalidad (por cada 1000 habitante 6.2; la tasa global de fecundidad es de 2.4 y; la esperanza de vida al nacer es de 74.8 años.

Durante el año 2012; en el estado de Zacatecas 835.5 (miles de personas se ubican en la categoría de pobreza lo cual corresponde al 54.2% de la población total; de esa cantidad 720.2 (miles de personas) se ubican en pobreza moderada la cual corresponde al 46.7% de la población total y; 115.3 (miles de personas) se clasifican en la categoría de pobreza extrema, la cual corresponde a un 7.5% de la población total.

Mientras que la población no pobre y no vulnerable corresponde a 292.1 (miles de personas), la cual corresponde a un 19.8% de la población total.

En el estado de Zacatecas; durante el año 2010 se registraron un total de 372,513 viviendas particulares habitadas; de las cuales 331,947 viviendas disponen de drenaje; 37,618 viviendas no disponen de drenaje y 2,948 viviendas no especificaron su condición. Asimismo; 340,475 viviendas disponen de agua; 30,921 no disponen de agua y 1,117 no especificado. Además; 366,164 viviendas disponen de energía eléctrica, 5,688 viviendas no disponen de energía eléctrica y 661 viviendas no especificado. Durante el año de 201, el 95.0% de la población contaba con el servicio de agua potable y el 89.5% de la población contaba con el servicio de alcantarillado.

Durante el año de 2010, se tuvo un registro de la población de 15 y más años de 1021,479 habitantes, de los cuales 489,019 eran hombres y 532,460 eran mujeres. Del universo de población anterior 959,021 habitantes son alfabetas; de los cuales 460,390 eran hombres y 498,331 mujeres. Mientras que 56,667 habitantes eran analfabetas de los cuales 25,896 corresponde a hombres y 30,771 corresponde a mujeres. Y; 5,791 personas se clasificó como no especificado de los cuales 2,733 pertenece a hombres y 3,058 a mujeres.

Asimismo; en el estado de Zacatecas, durante el año de 2010 la población de 6 a 14 años registró un total de 273,713 habitantes de los cuales 138,597 corresponde a hombres y 135,116 a mujeres. De ese universo, 243,576 habitantes saben leer y escribir, de los cuales 122,132 son hombre y 121,444 son mujeres. Mientras que 25,634 habitantes no saben leer y escribir; de los cuales 14,104 son hombres y 11,530 son mujeres. Finalmente, 4,503 personas se ubicaron en la categoría de no especificado, de las cuales 2,361 son hombres y 2,142 son mujeres. En dicha entidad (Zacatecas); también durante el año de 2010; se registró una población total de 1 325,413 habitantes de 5 y más años; de los cuales 642,969 pertenecen al sexo masculino y 682,444 pertenecen al sexo femenino. De ese universo, 413,774 personas asisten a la

escuela, de los cuales 203,283 son hombres y 210,491 son mujeres. Mientras que 899,209 personas no asisten a la escuela, de los cuales 434,292 son hombres y 464,917 son mujeres. Finalmente, 12,430 personas se ubicaron dentro de la categoría de no especificado, de los cuales 5,394 son hombres y 7,036 son mujeres.

Otro de los registros importantes en Zacatecas; es el del año 2010; ya que la población de 3 y más años fue de 1 387,037 habitantes; de los cuales 107,748 se ubican sin instrucción primaria; 86,307 son de preescolar; 53,993 de primero de primaria; 76,335 de segundo de primaria; 103,195 de tercero de primaria; 62,436 de cuarto de primaria, 55,278 de quinto de primaria; 214,399 de sexto de primaria; 1,040 no especificado del grado dentro de la primaria; 618,075 con instrucción posprimaria y, 10,231 habitantes no especificado.

Durante el año 2010 en el estado de Zacatecas se registró un total de 1 111,946 personas de 12 y más años; de los cuales 61,018 personas se ubican sin instrucción posprimaria; 4,506 personas se clasifican en preescolar, 423,992 personas en primaria; 41,207 personas en primero de secundaria; 55,039 habitantes en segundo de secundaria; 245,730 personas en tercero de secundaria y; 1,171 habitantes se ubicaron en la categoría de no especificado. Mientras que las personas con estudios técnicos o comerciales con primaria terminada se registró de la siguiente forma: a) 446 personas de primer grado; b) 1,065 personas de segundo grado; c) 3,852 de tercero o cuarto grado y; d) 124 no especificado. Con educación posbásica se registraron 269,441 personas y no especificado se ubicaron 4,355 personas.

Además, en el año de 2010, se registró una población de 18 o más años de 929,259 habitantes. De los cuales 799,331 personas se ubican sin instrucción superior; 11,758 personas presentan estudios técnicos o comerciales con preparatorio terminada; 9,922 son de primer año de profesional, 9,631 son de segundo año de profesional, 10,761 son de tercer año de profesional, 23,272 son de cuarto año de profesional, 46,858 son de quinto y más grados de profesional y; 1,551 no especificado. Además; 12,214 personas

se ubican dentro de la categoría de maestría y doctorado. Finalmente; 3,961 personas se registraron como no especificado.

En el estado de Zacatecas; durante el ciclo escolar 2011-2012, en el nivel de preescolar se registró un total de 72,065 alumnos inscritos a inicio de cursos; de los cuales 36,659 eran hombres y 35,406 mujeres; los cuales fueron atendidos por 3,694 docentes en 1,796 escuelas. En el nivel primaria, se registró un total de 204,665 alumnos inscritos a inicio de cursos, de los cuales 104,427 corresponde a hombres y 100,238 a mujeres, los cuales fueron atendidos por 8,896 docentes en 2,032 escuelas. En el nivel de secundaria, se registró un total de 84,780 alumnos inscritos a inicio de cursos, de los cuales 42,547 son hombres y 42,223 a mujeres, los cuales fueron atendidos por 5,845 docentes en 1,162 escuelas.

Asimismo; en el estado de Zacatecas; durante el ciclo escolar 2011-2012, en el nivel de bachillerato, se registró un total de 52,851 alumnos inscritos a inicio de cursos, de los cuales 25,596 son hombres y 27,255 a mujeres, los cuales fueron atendidos por 2,956 docentes en 187 escuelas. Mientras que en el nivel de profesional técnico, se registró un total de 2,335 alumnos a inicio de cursos de los cuales 1,393 pertenecen al sexo masculino y 942 al sexo femenino; los cuales fueron atendidos por 181 docentes en 6 escuelas.

Otro dato interesante en el estado de Zacatecas; es que también durante el ciclo escolar 2011-2012, en el nivel de licenciatura en educación normal, se registró un total de 1,744 alumnos inscritos a inicio de cursos de los cuales 750 corresponde a hombres y 994 corresponde a mujeres; los cuales fueron atendidos por 201 docentes en 6 escuelas. A nivel de instituciones y escuelas en licenciatura, se registró un total de 32,972 alumnos inscritos a inicio de cursos de los cuales 16,440 pertenecen a hombres y 16,532 a mujeres; los cuales fueron atendidos por 3,195 docentes en 33 instituciones y 62 escuelas. Mientras que en el nivel de posgrado; se registró un total de 2,685 alumnos inscritos a inicio de cursos de los cuales 1,128 son hombres y 1,557 son

mujeres; los cuales fueron atendidos por 652 docentes en 16 instituciones y en 40 escuelas.

En dicha entidad, durante el ciclo escolar 2012-2013 se reportaron los siguientes indicadores educativos según el nivel educativo. Por ejemplo; en el nivel de primaria, la deserción fue de 0.6, la reprobación fue de 29.5 y la eficiencia terminal fue de 66.5. Mientras que en el nivel de secundaria, la absorción fue de 97.0, la deserción de 4.3, la reprobación de 14.3 y la eficiencia terminal de 87.3. Asimismo, en el nivel de bachillerato, la absorción fue de 85.6, la deserción de 13.0, la reprobación de 29.5 y la eficiencia terminal de 66.5. Finalmente, en el nivel profesional técnico la absorción fue de 2.7, la deserción de 19.8, la reprobación de 40.3 y la eficiencia terminal de 52.2.

Finalmente, dentro de los indicadores seleccionados de la actividad cultural durante el año de 2012; en el estado de Zacatecas existían un total de 233 bibliotecas, 7 teatros, 35 museos, 55 centros culturales, 9 centros de educación, 22 universidades, 8 librerías, 3 galerías y 0 auditorios (INEGI; 2013).

#### **4.5.2. Programa de estudios del estado de Zacatecas.**

El programa de estudios del estado de Zacatecas; vigente durante el ciclo escolar 2013-2014 se titula "Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas"; se compone de cinco bloques los cuales se titulan: 1) Relación del ser humano y su ambiente; 2) La riqueza natural en Zacatecas; 3) La biodiversidad en Zacatecas; 4) Crisis ambiental; y 5) Desarrollo Sustentable.

De acuerdo a la SEP (2013); las competencias que se favorecen en dicho programa son: Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable; y valoración de la diversidad natural en la entidad. Mientras que los ejes formativos son: a) La formación en valores mediante la educación ambiental



para la sustentabilidad; b) El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad; c) La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

La Asignatura Estatal “Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas”; tiene una carga académica de tres horas a la semana; por lo que si el ciclo escolar se compone de 40 semanas, nos da un total de 120 horas de trabajo durante, todo un ciclo escolar. Tiempo en el cual el docente tendrá que revisar los contenidos de los 5 bloques de los cuales se forma el programa de estudios.

El programa de estudios del estado de Zacatecas sigue los objetivos y lineamientos marcados dentro del Plan de Estudios (2011) por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y, por la Secretaria de Educación del estado de Zacatecas. Al estar autorizado asumimos que cumple con los estándares mínimos de un programa de estudios dentro de la educación secundaria, la cual es un nivel educativo base para distintas salidas (educación terminal, educación media superior, capacitación para el trabajo; etc). En este programa de estudios; se pretende cubrir los conocimientos necesarios respecto a la cuestión de la educación ambiental para la sustentabilidad. Esta situación presenta un exceso de información lo cual obstaculiza enormemente el acceso a un proceso adecuado de enseñanza y aprendizaje, pues se sacrifica la calidad en aras de la cantidad para cumplir con los objetivos señalados.

Otro elemento a señalar se refleja en el nivel del diseño de los contenidos teóricos y prácticos en donde lo que se presentan son parcialidades de Medio Ambiente; Sustentabilidad, y Educación Ambiental con poca relación entre sí. Por lo que se propone un diseño interdisciplinario en la construcción articuladora e integradora de contenidos.

El análisis realizado en esta investigación; se centró en un análisis descriptivo (en un primer momento) y explicativo de los contenidos respecto a Medio Ambiente;

Sustentabilidad y Educación Ambiental (todas con sus respectivas categorías e indicadores); de la asignatura estatal “Educación Ambiental para la Sustentabilidad” en Zacatecas (ciclo escolar 2013-2014). Las categorías de análisis atraviesan y se entrecruzan como conjunto a lo largo de todo el programa. El análisis se dirige a la presencia u omisión de contenidos que dan cuenta de las unidades de Medio Ambiente; Sustentabilidad y Educación Ambiental, así como su estructura organizativa en los cinco bloques que integran el programa de estudios.

Dentro de los contenidos de los diecinueve programas de estudio; se encontró que el programa del estado de Zacatecas; es el más amplio respecto a contenidos ya que contiene un total de 131 temas de Educación Ambiental para la Sustentabilidad; de los cuales 84 temas se clasificaron en la matriz de Medio Ambiente y 47 se clasificaron en la matriz de Sustentabilidad. El programa de estudios de la asignatura estatal (Educación Ambiental para la Sustentabilidad); está planeada para trabajarse durante 3 horas a la semana, durante 40 semanas; por lo que en total son 120 horas de trabajo, durante todo el ciclo escolar. Por tanto; la carga de trabajo de un docente de ésta asignatura en el estado de Zacatecas es de 1.09 temas por clase (1 hora de 50 minutos) y además se considera que su tratamiento es equivalente en tiempo.

El programa de estudio de Zacatecas se compone de cinco bloques. El bloque 1 se titula: Relación del ser humano y su ambiente; con un contenido total de 17 temas. Después de la primera semana de inducción, el docente tiene un promedio de 20 horas de trabajo para revisar los contenidos del primer bloque, durante el periodo que comprende del 20 de agosto al 20 de octubre de cada anualidad.

El bloque 2 se titula: La riqueza natural de Zacatecas; el cual incluye 10 temas. Al igual que el bloque uno, el docente tiene un promedio de 20 horas para revisar sus contenidos, durante el periodo que comprende del 21 de octubre al 10 de diciembre de cada año.

El bloque 3 se titula: La biodiversidad de Zacatecas; el cual incluye 23 temas. Al igual que los dos bloques anteriores, el docente tiene un promedio de 20 horas para revisar sus contenidos, durante el periodo del 7 de enero al 28 de febrero de cada anualidad.

El bloque 4 se titula: Crisis ambiental; el cual incluye 22 temas. Aquí el reto del docente es que también tiene 20 horas para revisar sus contenidos, en un periodo que comprende del 1 de marzo al 30 de abril de cada ciclo escolar.

Finalmente; el bloque 5 se titula: Desarrollo Sustentable, el cual se integra por 15 temas, al igual que los bloques anteriores, el docente dispone de 20 horas para revisar los contenidos en un periodo que comprende del 2 de mayo al 20 de junio o antes de cada ciclo escolar; ya que las autoridades administrativas de cada escuela, exigen a los docentes que entreguen antes sus evaluaciones.

#### **4.5.3. Análisis de Medio Ambiente.**

Jiménez (1997:49), sostiene que la concepción de **ambiente** constituye un eje central de toda EA, ya que en ella se expresan las distintas posiciones que sustentan los actores del proceso educativo. Es decir, **el ambiente** es entendido como escenario espectacular a admirar; como reserva inagotable de recursos a explotar; como factor contingente de la salud humana a conservar, como garantía en función exclusiva de la vida humana, o como fuente y base de la vida tanto natural, social como construido, respetando sus diferencias y ciclos propios como garantía de convivencia. Estas concepciones, entre otras, reflejan óptimas particulares de distintos grupos sociales y vienen a definir una postura frente a la problemática.

Asimismo; de acuerdo con De Alba et al. (1993:67) el ambiente se debe estudiar desde una perspectiva compleja, donde se incluya el ambiente natural (óptica físico-biológica) y se contemple el contexto social. Además el ambiente no debe ser entendido como un inventario de recursos naturales; sino que se debe estudiar desde una perspectiva

ecosistémica (estudiar las relaciones entre el conjunto de todos los seres vivos y su hábitat); contemplando el contexto natural y urbano; y el aprovechamiento diversificado de los recursos.

#### **4.5.3.1. Medio Ambiente Natural (MAN)**

A lo largo del programa de estudios del estado de Zacatecas; se observan contenidos de Medio Ambiente Natural. Los contenidos: Los seres vivos que nos rodean; los seres vivos forman parte de la naturaleza; formas en que está constituida la comunidad; conformación de una comunidad; los seres vivos que hay en el entorno y; los recursos naturales, se ubicaron dentro de los tres indicadores: Estatal; Nacional y Planetario.

Otros de los temas ubicados dentro del indicador estatal son: Ubicación gráfica de los recursos naturales en Zacatecas; la biodiversidad; la biodiversidad a partir de los ecosistemas, especies y variabilidad genética; México: País megadiverso y su relación con Zacatecas; localización de Zacatecas en las zonas geográficas templada y tropical; características de los ecosistemas en Zacatecas; los ecosistemas de Zacatecas: pastizal, bosque templado; selva baja caducifolia; matorral desértico; ecotonías; ubicación de cada ecosistema en Zacatecas; diversidad biológica en Zacatecas, grupos biológicos más abundantes en Zacatecas: factores que intervienen en su abundancia; especies del entorno inmediato, región y estado; especies endémicas del estado y su protección, cuidado y conservación; diversidad biológica y cultural en Zacatecas; y la biodiversidad y la cultura en la comunidad.

Otros de los temas y subtemas ubicados dentro del indicador Nacional son: La biodiversidad; México: País megadiverso y su relación con Zacatecas; y localización de Zacatecas en las zonas geográficas templada y tropical. Por lo tanto; el estudio del Medio Ambiente Natural; se reduce a una visión de la naturaleza como simple espacio geográfico.

Estos contenidos tienen una visión utilitarista, ya que estudian al Medio Ambiente Natural como fuente de recursos a explotar. De tal manera que el estudiante se puede formar una visión reduccionista; ya que se considera al Medio Ambiente Natural como inventario de recursos naturales próximos a explotar a través del Modelo de Desarrollo Actual. Esta condición, va a incidir de manera significativa en la construcción del concepto de Medio Ambiente. Por lo tanto; se necesita estudiar el Medio Ambiente natural con un enfoque sistémico; el cual estudia a los seres vivos a partir de sus características y funciones mencionando las relaciones dinámicas que privan entre ellos y con su hábitat.

En el programa de estudios analizado los contenidos de Medio Ambiente Natural; se centran en las riquezas que el Medio Ambiente Natural puede ofrecerle al individuo, a la sociedad y a los grupos de poder del estado de Zacatecas y de otras entidades con oportunidades de manejo y explotación de los recursos naturales de la entidad.

Estos contenidos capacitan al educando de forma parcial, para pensar en la naturaleza y su valor intrínseco, ya que estos contenidos están orientados hacia concepciones de dominación del Medio Ambiente Natural, como única vía de sobrevivencia para la sociedad actual, la cual se ha creado hábitos innecesarios de consumo. Si bien la presentación del Medio Ambiente Natural se hace en términos específicos con características muy determinadas, tales como: los seres vivos que nos rodean, los seres vivos forman parte de la naturaleza, recursos naturales renovables y no renovables, ubicación geográfica de los recursos naturales, la biodiversidad, características de los ecosistemas de Zacatecas, pastizal, bosque templado, selva baja caducifolia, matorral desértico, diversidad biológica de Zacatecas, grupos biológicos más abundantes de Zacatecas; etc., éste no se presenta en su interrelación ni complejizado con la presencia del ser humano o las comunidades de la región; se da estático e invariable, desconociendo su propia dinámica de inserción con el hábitat y en sus respectivos ecosistemas.

Además los contenidos de este programa, en ediciones futuras podrían incluir temas como: a) Historia del Medio Ambiente Natural del estado de Zacatecas, b) Los recursos naturales en peligro por la explotación desmedida, c) acciones colectivas para conservar y mejorar el Medio Ambiente Natural de Zacatecas.

Dentro del programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas, vigente durante el ciclo escolar 2013-2014; debieron haberse incluidos temas como: a) La ecología y el medio ambiente en las culturas precolombinas; por el gran legado en la meteorología, la herbolaria y la medicina tradicional, etcétera; que nos heredaron los primeros pobladores que habitaron lo que hoy es el territorio mexicano; b) El método científico en las investigaciones ecológicas y ambientales; con el fin de familiarizar a los estudiantes en la observación; análisis y sistematización de los fenómenos naturales y sociales; c) Salud ambiental; con el fin de estudiar el origen, las causas y los efectos de la contaminación, así como los agentes potenciales generadores de contaminantes; d) Legislación ambiental; ya que los futuros ciudadanos deben de tener los elementos básicos de la cultura de la legalidad en materia ambiental; y e) Acciones para mejorar el medio ambiente; donde los alumnos tengan la oportunidad de estudiar la educación ambiental crítica; para cuestionar los ¿por qué? del origen, causas y efectos del deterioro ambiental.

Finalmente; los contenidos de Medio Ambiente Natural (MAN) del programa de estudios de Zacatecas; deben abordar en Medio Ambiente Natural como espacio vital, condicionante de las sociedades actuales y de las futuras y de su desarrollo social, económico, tecnológico, ecológicos, político y ético. Por lo que no es recomendable en ningún sentido estudiar al Medio Ambiente Natural como algo estático, sin desarrollo propio y sin historia de interrelación.

Por ejemplo, el tema: **Los recursos naturales**, habla sólo como factores creados por la naturaleza. Al ser tratado desde un reduccionismo geográfico y con un enfoque antropocéntrico de dominación; el Medio Ambiente Natural se concibe sólo como

territorio a explotar, a conquistar, a manejar, a comprar, a dominar, o en el extremo a destruir, desconociendo o minimizando los efectos del daño ecológico irreversible de deterioro ambiental como: pérdida de biodiversidad, pérdida de fertilidad de suelos, escasez de agua, calentamiento global, etc; consecuente con las políticas públicas ambientales equivocadas por parte del gobierno influenciado por los grupos económicos locales, regionales y del extranjero.

#### **4.5.3.2. Medio Ambiente Social (MAS)**

Dentro del programa de estudios del estado de Zacatecas; se incluyen contenidos relacionados con el Medio Ambiente Social. Por ejemplo; los siguientes temas se ubican dentro de los tres indicadores (Estatad; Nacional y Planetario) planteados en la matriz de análisis de Medio Ambiente Social (MAS): Cuidado de los seres humanos hacia la naturaleza; relación sociedad-naturaleza; relación entre la sociedad y la naturaleza y; conformación de la sociedad.

Mientras que los temas: Importancia de los recursos naturales en el aspecto social, económico y ambiental; el ser humano como parte de la diversidad biológica; y la biodiversidad y la cultura de la entidad; sólo se ubicaron dentro del indicador Estatal.

Contenidos de este orden, presentes en el programa de estudios, no pasan de ser un recuento de datos inventariados que resultan insuficientes para la construcción de una cultura ambiental; ya que una perspectiva más completa y aceptable es la que comprende el encadenamiento de los ámbitos en los que el ser humano se desenvuelve. El Medio Ambiente Natural y el creado por él mismo, esta perspectiva acepta una visión integral e interdisciplinaria; porque el Medio Ambiente Social se encuentra vinculado a los grandes problemas mundiales de crecimiento y desarrollo, de generación de riquezas y pobreza; su explotación, uso y posesión son motivo de esperanzas, desesperanzas; lo cual nos permite realizar un análisis crítico de la educación ambiental; porque algunas de las decisiones que afectan el Medio Ambiente

Social, vienen del Norte, principalmente de organismos internacionales y dictadas por las economías más fuertes del mundo.

Dentro del programa de estudios del estado de Zacatecas; estos sesgos ideológicos y estas parcialidades que permean la descripción, de las características del Medio Ambiente Social orientan al educando hacia una visión del ambiente como fuente de recursos naturales, en el sentido de explotarlo y dominarlo, con el propósito de obtener de él los productos necesarios, como base de la vida material y de la sobrevivencia humana. En estos casos no se menciona la interdependencia de los elementos que conforman los ecosistemas.

Los contenidos del programa de estudios del estado de Zacatecas; tampoco señalan o valoran las formas prehispánicas de relación con la naturaleza y menos analizan las causas de su desaparición y sus consecuencias. Este tipo de enfoques dificulta la conceptualización y construcción del proceso de transformación del medio, de la organización del trabajo y el análisis de los determinantes que se imprimen al medio a partir de las relaciones sociales de producción dominantes.

Otro aspecto a considerar, es que en los contenidos del programa de estudios del estado de Zacatecas; la relación entre el medio natural y el paso de la civilización se establece como una relación unilateral de dominación hombre-naturaleza. Desde otra perspectiva podemos decir que esta relación debe establecerse en un entorno social-natural equilibrado y recíproco. De esta manera se observa en los contenidos una dificultad teórico-instrumental para develar las condiciones ambientales vinculadas no sólo con las condiciones de desarrollo del hombre, sino con la complejidad de la ecología. Es decir, hay obstáculos para explicar que entre el medio social y el natural existe una dinámica que representa el origen de la cultura, la que a su vez es base de las múltiples interrelaciones y adaptaciones que el hombre ha construido con la naturaleza.



Como lo menciona Jiménez (1997:50); el ambiente, por sus características específicas, va a propiciar o a dificultar el desarrollo de los diferentes grupos humanos que en él se asientan; lo que se contempla cabalmente es que el ser humano con sus actividades productivas, sociales y políticas, va a fijar y limitar el desarrollo del medio. En este sentido los contenidos niegan la posibilidad de “ver” el proceso ser humano-naturaleza en toda su amplitud e interrelación. El problema se vuelve más complejo, cuando se tiene una visión acotada, parcializada, no estructurada acerca del origen, causas y efectos del deterioro del Medio Ambiente Social, ya intervenido por las actividades de explotación producto del modelo de desarrollo actual.

Si buscamos establecer relaciones de equilibrio con la naturaleza y en el Medio Ambiente Social será imprescindible que las relaciones económicas y sociales se orienten hacia procesos que respeten las diferencias y satisfagan las necesidades e intereses de los distintos sujetos sociales y naturales; así como a procesos que respeten y protejan los diferentes medios sociales y naturales en sus ciclos internos y entre los cuales se establezcan relaciones de mutua cooperación para el bien común (Jiménez; 1997:18).

Problemas ambientales como: 1) Los relacionados con la degradación permanente y progresiva de la Naturaleza y del ambiente de la vida; 2) los relacionados con las tensiones debidas a factores socioeconómicos y a los problemas de ellos derivados, y 3) los relacionados con la salud y la enfermedad de la población; afectan a toda la humanidad (Jiménez; 1997:19). Por lo tanto; es muy urgente la implantación de modelos educativos con otra visión del mundo; donde se enseñe la condición humana, tal como lo propone Morín (2001). Por lo que una de las alternativas, es la inclusión de la Educación Ambiental crítica, desde la educación básica hasta la educación superior.

#### **4.5.3.3. Medio Ambiente Construido (MAC)**

Dentro del programa de estudios del estado de Zacatecas; pero sobre todo en los bloques tres y cuatro se incluyen contenidos relacionados con el Medio Ambiente

Construido. Por ejemplo; los siguientes contenidos hacen énfasis a nivel Estatal: Impacto de las actividades de la sociedad en el ambiente; actividades humanas que afectan a la diversidad biológica en las localidades y regiones de Zacatecas; asentamientos humanos y sitios de mayor diversidad biológica; especies en peligro de extinción a causa de las actividades humanas; amenazas a la diversidad biológica en Zacatecas a causa de la agricultura, sobre pastoreo, minería, incendios, deforestación, venta de especies exóticas y transgénicas; sociedad y el cambio climático; contaminación, efecto invernadero, calentamiento global y sociedad. Su manifestación en el estado; contaminación del agua; fuentes de contaminación del agua y sus consecuencias en la entidad; Contaminación del suelo; fuentes de contaminación del suelo: fertilizantes, pesticidas y plaguicidas; y efectos en el ser humano; contaminación del aire; causas-efectos de la contaminación del aire en el ambiente y la salud; y efectos que provocan los contaminantes en los seres vivos en la atmósfera a nivel local y mundial, como el cambio climático.

Asimismo; los siguientes contenidos hacen énfasis en el medio Ambiente Construido a nivel Nacional y Planetario: Impacto de las actividades de la sociedad en el ambiente (sólo se clasificó a nivel Planetario); cambio climático; sociedad y el cambio climático; contaminación, efecto invernadero, calentamiento global y sociedad: su manifestación en el estado; contaminación del agua; contaminación del suelo (sólo se clasificó a nivel Nacional); contaminación del aire; y causas-efectos de la contaminación del aire en el ambiente y la salud.

Dentro del análisis de este programa de estudios; podemos afirmar que muchos de los contenidos insisten en mostrar los impactos de las actividades humanas y de la sociedad en su conjunto en el ambiente como únicos responsables de la contaminación del agua, aire y suelo y de las amenazas de la biodiversidad biológica de Zacatecas; y de la modificación del Medio Ambiente Natural; Medio Ambiente Social hasta llegar a un Medio Ambiente Construido. Esta situación presenta una polaridad: por un lado, se visualiza en el horizonte el impacto de las actividades humanas como la agricultura

tecnificada (uso de agroquímicos), sobrepastoreo, minería, incendios, deforestación, venta de especies exóticas y uso de transgénicos; omitiendo a su vez quiénes son los responsables directos o los actores intelectuales de que el ser humano con su capacidad técnica y de transformación haya alterado los diversos ecosistemas del planeta y, por otro, se describe el calentamiento global, cambio climático, efecto invernadero; omitiendo otra vez quienes son los responsables o causantes directos de las actividades productivas, económicas y sociales que se han desarrollado desde el surgimiento de la revolución industrial y desde el surgimiento de la industria química.

Sólo se habla de la destrucción de los ecosistemas por parte de las actividades antropocéntricas locales; pero en ningún punto se señala al principal actor que es modelo de desarrollo económico actual o capitalismo salvaje; el cual enriquece a unos cuantos y empobrece a la mayoría de la población del planeta.

Por lo tanto; no poder llamar a la población de la entidad de Zacatecas como sociedad depredadora; cuando sabemos de detrás están los grandes consorcios internacionales de explotación de recursos naturales a la par con la complicidad del gobierno local, estatal o nacional; por medio del diseño de políticas públicas ambientes y leyes enderezadas a favor de la clase en el poder. La propuesta es que se analicen sus distintos determinantes.

Por ejemplo en el tema **Impacto de las actividades de la sociedad en el ambiente**; es importante que los alumnos comprendan cabalmente la interrelación del hombre con el ambiente, con factores económicos, científicos, tecnológicos, políticos y éticos y su influencia en el desarrollo de las diferentes sociedades y valoraciones con respecto a la naturaleza, y el impacto de las diferentes civilizaciones con el Medio Ambiente llámese Natural, Social o Construido. Los contenidos son parciales en cuanto a los factores que permitirían instrumentar una visión de conjunto de la alteración del Medio Ambiente de Zacatecas; lo que se traduce en una ausencia significativa de cosmovisión del Medio Ambiente.

En este sentido; se pronuncia Jiménez (1997:55); al sostener que mientras no se revisen los supuestos epistemológicos y teórico-metodológicos inherentes a los programas de estudio y que sostienen ideológicamente y reproducen las formas de organización económica, social, y política dominantes, así como la relación depredadora que éstas han instaurado con el Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido, no podremos pensar en un cambio de orden cualitativo; es decir, que la simple presencia de más o menos contenidos no salvan el programa de caer en la negación de condiciones de información, aprendizaje y conocimiento sobre la importancia del ambiente, así como de su acelerado proceso de destrucción.

Los contenidos del programa de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas abordan el estudio del medio ambiente como espacio estático, escenario frío y distante, alejado de la cotidianidad de los habitantes de la entidad; donde nuestro mundo pareciera ser la ruta que marca la economía de mercado, como único modelo de acercamiento a los recursos naturales.

#### **4.5.4. Análisis de Sustentabilidad.**

Siguiendo lo marcado en el programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; este programa dedica el bloque V específicamente al estudio del Desarrollo Sustentable. El problema básico observado no se refiere, como lo hemos señalado a lo largo del análisis, a que no haya contenidos temáticos sino fundamentalmente al enfoque de los mismos. La opción del plan de estudios (2011) de dedicar una asignatura estatal: como el caso del estado de Zacatecas al estudio de la Educación Ambiental para la Sustentabilidad no es en sí mismo la deficiencia central si el resto del programa se destinara a la inclusión de temas de Educación Ambiental crítica que articule los aspectos de Medio Ambiente (desde la óptica físico-biológica), sociales, económicos, políticos, éticos y culturales; y que este bloque se concibiese como un análisis más específico y profundo de los problemas concretos de sustentabilidad.

Si bien el concepto de desarrollo sustentable ya había sido discutido en las reuniones preparatorias de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo en 1972, no fue sino hasta la década de los ochenta que dicho concepto fue recuperado e incluido en la agenda política mundial. Efectivamente, a partir de los trabajos que durante casi tres años llevó a cabo la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, encabezada por la señora Gro Harlem Brundtland y cuyo informe se difundió con el título de Nuestro Futuro Común en abril de 1987, el desarrollo sustentable constituye un concepto nodal de la política y es definido, en términos generales, como aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. (González Gaudiano; 1993: 19). El Desarrollo Sustentable es configurado como un problema técnico, económico y político, enmascarado por una formación reiterativa sobre los logros que el ser humano realiza en los procesos de apropiación de la naturaleza.

Como puede inferirse, el desarrollo es un concepto equívoco, polisémico, difícil de definir, ya que depende de las posiciones específicas de quienes lo interpretan. Paolo Bifani (1992) citado por González Gaudiano (1993:20) señala que esta dificultad surge de: la multiplicidad de dimensiones implícitas en el concepto, la forma cómo se perciben y las prioridades que se dan a cada una de esas dimensiones, situaciones históricas específicas o de las metas a que cada sociedad aspira. El fenómeno del desarrollo es extremadamente complejo, sus dimensiones son múltiples, y las formas de visualizarlo y definirlo difieren según la perspectiva desde la cual se le analiza. Sin embargo podría afirmarse que siempre está asociado con el aumento del bienestar individual y colectivo. Si bien es cierto que este último tiende a ser medido exclusivamente por magnitudes económicas, no lo es menos que es cada vez más evidente la importancia que se asigna a las otras dimensiones, sean estas el acceso a la educación y al empleo, a la salud y la seguridad social, o a una serie de valores tales como justicia social, equidad económica, ausencia de discriminación racial, religiosa o de otra índole, libertad política e ideológica, democracia, seguridad, respeto a los derechos humanos, calidad y preservación del medio ambiente.

Por lo mismo; agrega Bifani (1992) citado por González Gaudiano (1998:20); que el desarrollo debe contribuir a superar la pobreza, producir para satisfacer las necesidades de la población mundial y crear las condiciones para que esa producción pueda ser adquirida por quienes la necesitan; debe crear empleo y aumentar la productividad, es decir, crear ingreso; y debe generar además los recursos técnicos y económicos para gestionar y conservar el patrimonio natural, es decir, debe crear los medios para que el desarrollo sea no solo ecológicamente, sino también social, económico y políticamente sostenible [...] Esto sólo es posible si en esta tarea el Norte asume sus responsabilidades. En otras palabras, el desarrollo sostenible no significa solamente que se deban satisfacer las necesidades del presente sin comprometer el bienestar de generaciones futuras [...] Significa también que las necesidades del Norte se deben satisfacer de manera que no comprometan la satisfacción de las necesidades actuales y futuras del Sur.

Lo complejo de la problemática ambiental nos hace pensar cada vez más, en todos los cambios sociales, económicos y políticos que se requieren. Por lo tanto; muchos retos son los que tiene que enfrentar la educación ambiental. En el ámbito del conocimiento tiene la tarea de ampliar enfoques científicos; debe buscar la recuperación de las experiencias y cosmovisiones de múltiples comunidades; debe profundizar en el conocimiento de los procesos educativos y sociales; debe promover la aceptación de los costos y sacrificios asociados a la sustentabilidad, y asimismo, debe permear las instituciones, organismos y políticas públicas (Aragón et al.1997:20).

#### **4.5.4.1. Sustentabilidad Débil (SD)**

Dentro del programa de estudios del estado de Zacatecas; están presentes contenidos que hacen énfasis en la categoría de Sustentabilidad Débil; en sus diferentes indicadores propuestos en la matriz de análisis. Por ejemplo, dentro de los **indicadores sociales**, se tienen registrados los siguientes contenidos: Utilización de insumos y servicios que se necesitan en las familias; dimensión social del desarrollo sustentable;

repercusiones de las actividades productivas locales; y beneficios y distribución de las actividades productivas locales.

Los contenidos ubicados como indicadores sociales; lo que se proponen es que esta serie de conceptos deben ser interpretados, explicitados y vinculados con las actividades de producción y el tipo de relaciones que en ella se establecen. Es decir; lo importante es que se debe realizar un análisis de las determinaciones estructurales del sistema económico actual que dan origen a la problemática, para no caer en una mera descripción de los efectos. Lo ideal al abordar estos contenidos es que las nuevas generaciones cambien patrones de producción y consumo con base en cambios culturales. Esto implica poner en marcha una educación ambiental crítica que nos ayude a modificar sistemas de valores, actitudes y prácticas personales que promuevan las relaciones solidarias, cooperativas y autónomas.

De esta manera, los contenidos referentes a la utilización de insumos y servicios que necesitan las familias, dimensión social del desarrollo sustentable, repercusiones, beneficios y distribución de las actividades productivas locales, son contenidos que al solo ser lanzados como simples palabras y no trabajadas en el análisis explicativo incrementan la confusión sobre la Sustentabilidad. Los alumnos de secundaria deben formarse una idea explicativa suficiente para determinar o reflexionar sobre los beneficios o perjuicios para sí, para el medio ambiente y para la colectividad; acerca del desarrollo sustentable. Inmersos en el programa de estudios de: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; aparecen como sesgos ideológicos si el docente junto con sus alumnos no los analiza con el rigor y la complejidad suficiente; para no quedarse en un análisis lineal dejando de lado las múltiples causas del deterioro ambiental actual.

En la misma categoría de análisis (Sustentabilidad Débil); los contenidos que hacen énfasis respecto a *indicadores económicos* son los siguientes: Planeación y diseño de un proyecto; modelo actual de desarrollo; Identificación del modelo de desarrollo actual;

crisis ambiental actual; bienes, servicios y su impacto en el ambiente: drenaje de las viviendas; actividades primarias, secundarias y terciarias del Estado y su impacto en el ambiente; actividades productivas y comerciales del Estado que son amigables con el ambiente; productos, subproductos y residuos de las actividades productivas locales; repercusiones de las actividades productivas locales; beneficios y distribución de las actividades productivas locales; dimensión económica del desarrollo sustentable y; actividades industriales, agrícolas, mineras y ganaderas y su viabilidad.

Dentro del tema: Modelo actual de desarrollo, se propone en esta investigación que el docente en clases con sus alumnos desarrolle; un análisis estructural del origen, causas y efectos del modelo económico actual. No debe caer en un análisis puramente descriptivo. Asimismo; se debe analizar el contexto en el cual la tecnología es desarrollada, así como los contextos económicos, sociales, tecnológicos y políticos que impiden o dificultan el equilibrio de la relación técnica-naturaleza. Se deben mencionar y explicar ¿Quiénes son los responsables? y ¿Por qué? de la crisis ambiental actual; producto de un modelo de desarrollo insustentable en todos los ámbitos (tecnológico, económico, ecológico, político, cultural, etc.). Además, se debe realizar un análisis crítico y estructural de la dimensión económica del desarrollo sustentable; ¿Qué países explotan irracionalmente aproximadamente el 80% de los recursos del planeta?; se debe hacer una caracterización de cada una de las repercusiones de las actividades productivas locales. Es decir, debe estar presente un análisis de fondo, no únicamente la enumeración de los fenómenos sin conceptualización teórica, sin interrelaciones, sin explicaciones.

Asimismo, los contenidos con énfasis en indicadores ecológicos, se describen a continuación: Impacto de las actividades de la sociedad en el ambiente; Impacto de las actividades humanas en el ambiente local; cómo se aprovechan los recursos naturales en la región; existencia, suficiencia o agotamiento de los recursos naturales y su relación con su aprovechamiento; importancia de los recursos naturales de la región y estado; crisis ambiental; efectos que provocan los contaminantes en los seres vivos y



en la atmósfera a nivel local y mundial como el cambio climático, capacidad del ambiente para absorber los efectos de la actividad humana; propuestas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; dimensión ambiental del desarrollo sustentable; productos, subproductos y residuos de las actividades productivas locales; Repercusiones de las actividades productivas locales y, capacidad de regeneración de los ecosistemas ante las actividades productivas y la población humana.

Dentro de los indicadores ecológicos; el alumno debe distinguir claramente las diferentes características de los problemas ecológicos de ayer y hoy. Por ejemplo, el tema referente al agotamiento de los recursos naturales; un problema básico de la sociedad actual. Al abordar este tema, no se debe hacer sólo una argumentación lineal. Por el contrario se deben realizar revisiones históricas de los recursos naturales de la entidad y, cuál ha sido el origen y las causas principales del deterioro actual de los recursos naturales de Zacatecas. En los contenidos se deben mencionar y analizar los factores económicos, sociales y políticos que inciden y definen el impacto de las actividades humanas en el ambiente del estado de Zacatecas.

En cuanto al tema: Efectos que provocan los contaminantes en los seres vivos y en la atmósfera a nivel local y mundial como el cambio climático; los contenidos deben especificar su origen y se debe profundizar en las características de estos contaminantes y soluciones al respecto, y se deben mencionar los intereses económicos en juego en la producción de los contaminantes; que como sabemos son producto del modelo económico actual.

Dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil, los contenidos que hacen énfasis respecto a indicadores políticos, son los siguientes: Propuestas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; actividades primarias, secundarias y terciarias del Estado y su impacto en el ambiente; y actividades productivas y comerciales del Estado que son amigables con el ambiente. En este caso

se debe enfatizar críticamente el aspecto político y el papel del gobierno y del Estado Mexicano en la explotación de los recursos, como agente económico principal dentro de la rectoría económica del país; en el diseño de políticas públicas que sean más amigables con el ambiente.

Dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil, los contenidos que hacen énfasis en indicadores éticos son los siguientes: Consumo responsable de los recursos naturales; consumo responsable; decisiones encaminadas a un cambio de actitud positiva, de respeto y cuidado del ambiente y; acciones que permitan disminuir la contaminación del aire.

De acuerdo con Morín (2001:101), una ética propiamente humana, es decir una antropoética debe considerarse una ética del bucle de los tres términos **individuo ↔ sociedad ↔ especie**, de donde surgen nuestra conciencia y nuestro espíritu propiamente humano. Esa es la base para enseñar una ética verdadera. Ya que la antropoética nos pide asumir la misión antropológica del milenio: a) Trabajar para la humanización de la humanidad; b) Efectuar el doble pilotaje del planeta: obedecer a la vida, guiar la vida; c) Lograr la unidad planetaria en la diversidad; d) Respetar en el otro, a la vez, tanto la diferencia como la identidad consigo mismo; e) Desarrollar la ética de la solidaridad, f) Desarrollar la ética de la comprensión; y g) Enseñar la ética del género humano. Por lo tanto; los contenidos de ética ambiental dentro del programa de Zacatecas, permiten realizar un análisis de concientización sobre el patrimonio natural de la entidad.

Los contenidos ubicados dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil; deben analizar a fondo los efectos de la crisis ambiental actual en la entidad ocasionado por prácticas irracionales frente a la naturaleza en aras de la ganancia de mercado, así como las relaciones de dominación y control que se ejerce por parte de las sociedades altas sobre las clases sociales humildes, bajas y medianas, sobre los recursos naturales de la entidad y sobre la alteración del Medio Ambiente en general. En el tema:

Capacidad del ambiente para absorber los efectos de la actividad humana; se puede interpretar a la naturaleza como espacio y conjunto de elementos que propician u obstaculizan el desarrollo económico y cultural de la sociedad. El tema: Capacidad de regeneración de los ecosistemas ante las actividades productivas y la población humana; debe propiciar un análisis explicativo y comprensivo de los actores principales de las actividades de explotación con fines comerciales, más que para satisfacer necesidades básicas de alimentación, y salud.

Encontramos en algunos contenidos temas como: Actividades productivas y comerciales del estado que son amigables con el ambiente; pero no describe cuáles son; por qué son amigables y cuáles son los efectos primarios y secundarios con el ambiente. Asimismo; el tema: Propuestas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; debió haberse planteado como el aprovechamiento diversificado de los recursos naturales, por los diversos ecosistemas presentes en el estado de Zacatecas. Estos contenidos en ningún momento deben plantear un dominio técnico sobre las fuerzas de la naturaleza, y que son sustituidas por el poder tecnológico; ya que México al ser un país emergente desde el punto de vista económico; la tecnología es insuficiente como para no provocar un daño a los recursos naturales. El solo describir los contenidos y no entrar en un análisis crítico y estructural del origen, las causas y los efectos del desarrollo sustentable puede crear en los alumnos de secundaria una visión parcial de la sustentabilidad en Zacatecas.

En los temas: **Modelo actual de desarrollo; Identificación del modelo de desarrollo actual; y Crisis ambiental actual.** El docente junto con sus alumnos podrían identificar el modelo de desarrollo actual (economía de mercado), pero ¿Qué define que así sea?, ¿es esto algo natural? o ¿es producto de una interrelación desigual entre los diferentes países y grupos sociales? Si bien se puede hablar de la crisis ambiental actual; pero ¿a qué se debe?, ¿a la ignorancia? o ¿es un efecto de condiciones de privación económica y social de la población?. Además; el tema Existencia, suficiencia o agotamiento de los recursos naturales y su relación con su aprovechamiento; no se

debe presentar como desligado de los procesos económicos, sociales, políticos y tecnológicos propiciados por el capitalismo voraz, que todo transforma y mide en unidades monetarias. Y que es la causa principal del deterioro ambiental que hoy vive la humanidad entera.

Contenidos como: consumo responsable de los recursos naturales, decisiones encaminadas a un cambio de actitud positiva, de respeto y cuidado del ambiente, y acciones que permiten disminuir la contaminación del aire, incluidos en el programa de estudios del estado de Zacatecas, revisten gran importancia, pues están ligados a los procesos de formación de la conciencia de la sociedad, lo cual nos permite proyectar que las nuevas generaciones tendrán una actitud de respeto y más amigable con el ambiente. Por esta vía se introducen expectativas de realización individual y patrones de consumo de sólo lo necesario.

De tal manera, lo que vemos como Sustentabilidad, en el programa de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas es un reflejo de su auténtico papel en los procesos de explotación de los recursos naturales de la entidad. Percibiendo al ambiente como inventario de recursos naturales. Por lo tanto; no es nada recomendable la fragmentación en los contenidos, lo cual impide ver el círculo vicioso de lo ambiental. Lo que sí es recomendable es analizar las formas estructurales de producción que parcializan los procesos y disocian sus efectos.

El tema: *modelo actual de desarrollo*; en sus extrañas de lo que se trata es de un gigantesco proceso de destrucción. Destrucción que se produce no como ciclo natural, sino como efecto de la relación del ser humano con la naturaleza, de una forma de organización social que se la apropia y la destruye masiva e irracionalmente en la producción y el consumo, regidos éstos por el lucro individual, la creación de necesidades en función de intereses económicos de acumulación y el falso albedrío de los sujetos en función de su poder económico y social, sin considerar y/o obedecer

normas que preserven a la naturaleza y protejan a los diferentes integrantes de la sociedad.

Tal círculo vicioso se amplía en espiral con el desarrollo de la sociedad industrial (crecimiento de la producción y el consumo) y se agrava con la crisis de ese desarrollo que exacerba la rapiña de la naturaleza y la explotación de los hombres, y reduce los medios para controlarla y prevenirla; los desequilibrios son cada vez más agudos y cada vez más lejano y costoso el encuentro de formas que reproduzcan y preserven la naturaleza y la fuerza de trabajo, en vez de destruirlas. Sin embargo el ciclo no es fatal; puede ser roto, pero para ello es necesaria una transformación estructural profunda, de orden económico, social, político e ideológico.

El desarrollo actual de las fuerzas productivas es suficiente para revertir el proceso y apropiarse de la naturaleza sin destruirla, reproduciéndola dentro de procesos de transformación y no de destrucción. Precisamente las relaciones económico-sociales de degradación de la naturaleza en los países avanzados es prueba plena del predominio de intereses y necesidades individuales sobre los colectivos, y sociales sobre los naturales (Jiménez; 1997:62).

Bajo esta concepción se presentan los contenidos de una Sustentabilidad estática e inventariada que jerarquiza el modelo actual de desarrollo como elemento vital para el desarrollo del individuo, siendo éste el que con su “talento y tecnología” da una visión de Medio Ambiente y de manejo de los recursos naturales. La insistencia en mostrar: la utilización de insumos y servicios; las repercusiones de las actividades productivas; los beneficios y distribución de las actividades productivas; identificación del modelo de desarrollo actual; crisis ambiental actual; bienes, servicios y su impacto en el ambiente, actividades primarias, secundarias y terciarias y su impacto en el ambiente, actividades productivas y comerciales que son amigables con el ambiente; repercusiones, beneficios y distribución de las actividades productivas; dimensión económica y ambiental del desarrollo sustentable; actividades industriales, agrícolas, mineras y

ganaderas y su viabilidad; y consumo responsable de los recursos naturales. Contribuyen de manera determinante a visualizar el Medio Ambiente solo como un espacio de inventario de recursos naturales y de operaciones, que a partir del accionar del hombre en el manejo de los insumos se convierte en una plataforma regida y definida por éste para su propio y único beneficio.

Por lo anterior se hace evidente que el programa de estudios de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; y los contenidos mencionados con relación a la Sustentabilidad se basan en una concepción antropocéntrica de dominio, de uso y explotación que impide al alumno comprender a la naturaleza en sus propios ritmos y leyes, y entender la posibilidad de una relación de pares con ella. Los conocimientos que se plantean le imposibilitan al estudiante de educación secundaria un proceso de aprendizaje integrador, dejando a la Sustentabilidad Débil en una descripción parcial sustentada en el modelo de desarrollo actual.

#### **4.5.4.2 Sustentabilidad Fuerte (SF)**

Continuando con el análisis del programa de estudios de la asignatura estatal: Educación ambiental para la sustentabilidad en Zacatecas; se encontraron contenidos que hacen énfasis en la categoría de Sustentabilidad Fuerte. Por ejemplo, los siguientes temas se enfocan al estudio de indicadores económicos: Las necesidades familiares; reconocimiento de los insumos y servicios necesarios en los hogares y; utilización de insumos y servicios que se necesitan en las familias. Dentro de los indicadores ecológicos; los contenidos que hacen énfasis en su estudio son: Desarrollo sustentable y; procesos de regeneración de la naturaleza.

Es importante indicar que dentro del programa de estudios del estado de Zacatecas; al clasificar contenidos referentes a la categoría de Sustentabilidad Fuerte, no se encontraron temas que pudieran clasificarse dentro de los indicadores Sociales; Políticas y Éticos.

Así; Jiménez (1997:62) comenta que los contenidos se ven permeados por una concepción positivista y empirista de la ciencia, así como del sistema natural y social. De ahí que los procesos de desarrollo sustentable de la sociedad actual y su relación con el Medio Ambiente Natural no alcancen a ser aprehendidos en las interpretaciones presentadas. Los contenidos no pasan de ser meras descripciones de lo observable, de lo manifiesto; no alcanzan a mostrar la complejidad de los hechos y menos a explicar al educando que éstos son producto de procesos manipulados por la economía de mercado.

En esta concepción positivista del conocimiento y del desarrollo humano la ciencia y la técnica, así como la historia social, aparecen como un asunto de acumulación de menos a más, de primitivo a desarrollado, de peor a mejor, etcétera. Con esto el alumno no puede entender el por qué de las diferencias; la dinámica histórica, las relaciones sociales de producción se pierden de vista y se pretende homogeneizar procesos de producción de realidades diferentes (Jiménez; 1997.63).

Asimismo, respondiendo a una visión empirista, procesos complejos como el económico, que se encuentra atravesado por condiciones materiales y sociales de existencia y que condiciona la posibilidad o no de satisfacer las necesidades y a su vez define la forma como se relacionan las sociedades locales con lo natural, las actividades productivas y comerciales de bienes y servicios aparecen como simples “actividades” (Jiménez; 1997:63).

#### **4.5.4.3. Sustentabilidad Super-fuerte (SSF)**

En el programa de estudios de la asignatura estatal: Educación ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; vigente durante el ciclo escolar (2013-2014). Se encontraron contenidos; dentro de la categoría de análisis de Sustentabilidad Súper-fuerte. Por ejemplo, dentro de los indicadores sociales se encontraron los siguientes contenidos: Fases de un proyecto y, continuación del desarrollo del proyecto y esbozo de su comunicación.

Asimismo; dentro de los indicadores económicos se encontraron los siguientes contenidos: Acciones sustentables: adquirir solo lo necesario, elegir productos de temporada y de la región, entre otras. Finalmente; los contenidos que hacen énfasis en el estudio de indicadores Éticos son los siguientes: Resolución de problemas ambientales a través de proyectos; proyectos ciudadanos, propuestas para conservar los recursos naturales de la región y estado y; evaluación y comunicación del proyecto.

Cabe aclarar que dentro del programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; en la categoría de análisis. Sustentabilidad Súper-fuerte; no se encontraron contenidos que pudieran ubicar dentro de los indicadores ecológicos y políticos.

De acuerdo con Leff (2002:107); todo sistema económico y social está construido sobre presupuestos éticos, ya sea que estos estén incorporados al aparato instintivo de la raza o la especie, que provengan del desarrollo de la cultura y del proceso de asimilación-adaptación-transformación del medio a través de las prácticas productivas, o se conciban como principios morales intrínsecos del ser humano. Se ha construido un orden internacional que ha llevado a la concentración del poder económico y político, a la homogeneización de los modelos productivos, los patrones de consumo y los estilos de vida. Eso ha conducido a desestabilizar los equilibrios ecológicos, a desarraigar los sistemas culturales y disipar los sentidos de la vida humana. La búsqueda de estatus, de ganancia, de prestigio, de poder, han sustituido los valores tradicionales: el sentido de arraigo, equilibrio, estabilidad, pertenencia, cohesión social, cooperación, convivencia y solidaridad.

El progreso económico ha puesto al mundo en las puertas de una sociedad de “postescasez”, fundada en valores posmateriales y liberada de los constreñimientos de la necesidad (Inglehart; 1991 citado por Leff; 2002:108). Para los países industrializados, este orden global, polarizado y desigual, plantea una nueva ética frente a la abundancia, el desperdicio y el uso del tiempo libre. En tanto para los países



“subdesarrollados” se traduce en un problema de sobrevivencia, pobreza crítica, satisfacción de necesidades básicas y dignidad humana.

La racionalidad teórica e instrumental constitutiva de la modernidad, y su expresión a través de sus valores, sus códigos de conducta, sus principios epistemológicos y su lógica productiva, han generado la destrucción de la base de recursos naturales y de las condiciones de sustentabilidad de la civilización humana. Esto ha desencadenado desequilibrios ecológicos de escala planetaria, la destrucción de la diversidad biótica y cultural, la pérdida de prácticas y de valores culturales, el empobrecimiento de una población creciente y la degradación de la calidad de vida de las mayorías. Esta crisis del crecimiento económico lleva a fundar un desarrollo alternativo sobre otros valores éticos, otros principios productivos y otros sentidos societarios, sin los cuales la vida humana no será sustentable (Leff; 2002:108).

Asimismo; Leff (2002:108-109); agrega que toda formación social, todo estilo de desarrollo, están fundados en un sistema de valores, en principios que orientan las formas de apropiación social y transformación de la naturaleza. La racionalidad ambiental incorpora así las bases del equilibrio ecológico como norma del sistema económico y condición de un desarrollo sustentable; asimismo, se funda en principios éticos (respeto y armonía con la naturaleza) y valores políticos (democracia participativa y equidad social) que constituyen nuevos fines del desarrollo y se entretajan como normas morales en los fundamentos materiales de una racionalidad ambiental.

La racionalidad ambiental se funda así en una nueva ética que se manifiesta en comportamientos humanos en armonía con la naturaleza; en principios de una vida democrática y en valores culturales que dan sentido a la existencia humana. Éstos se traducen en un conjunto de prácticas sociales que transforman las estructuras del poder asociadas al orden económico establecido, movilizándolo un potencial ambiental para la construcción de una racionalidad social alternativa. Por lo tanto; la ética ambiental propone un sistema de valores asociado a una racionalidad productiva alternativa, a

nuevos potenciales de desarrollo y a una diversidad de estilos culturales de vida (Leff; 2002:109). Ello plantea la necesidad de ver cómo los principios éticos de una racionalidad ambiental se oponen y amalgaman con otros sistemas de valores; cómo se traducen los valores ambientales en nuevos comportamientos y sentidos de los agentes económicos y de los actores sociales. Se trata de ver los principios éticos del ambientalismo como sistemas que rigen la moral individual y los derechos colectivos, su instrumentalización en prácticas de producción, distribución y consumo, y en nuevas formas de apropiación y transformación de los recursos naturales.

El concepto de ambiente implica así, más allá de un balance entre crecimiento económico y conservación de la naturaleza, la posibilidad de movilizar el potencial ecotecnológico, la creatividad cultural y la participación social para construir estilos diversos de un desarrollo sustentable, igualitario, descentralizado y autogestionario, capaz de satisfacer las necesidades básicas de las poblaciones, respetando su diversidad cultural y mejorando su calidad de vida. Ello implica la transformación de los procesos productivos, los valores sociales y las relaciones de poder para construir una nueva racionalidad productiva con la gestión participativa de la ciudadanía (Leff; 2002:109).

Por lo tanto; dentro del programa de estudios de: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; existen indicadores éticos en la categoría de Sustentabilidad Súper-fuerte como los temas: Resolución de problemas ambientales; Proyectos ciudadanos; Propuestas para conservar los recursos naturales de la región y estado; y Evaluación y comunicación del proyecto. Por lo que de acuerdo con Enrique Leff (2002:110); estos contenidos nos dan la oportunidad de cuestionar los principios morales, las reglas de conducta y los intereses que promueve la racionalidad económica, generando una conciencia crítica sobre las instituciones que sostienen las estructuras económicas y del poder dominantes.

#### **4.5.5. Análisis de Educación Ambiental.**

Calixto Flores (2000:10); argumenta que a la EA le interesa no sólo explicar el ambiente natural, sino también el construido y el social, en el que se manifiesten con toda claridad las distintas responsabilidades de los diferentes sectores sociales en la crisis ambiental, que hace evidente la necesidad de actuar sobre los problemas inmediatos, sin perder de vista las acciones que es necesario tomar en otros ámbitos y contextos. Este tipo de educación pretende fomentar saberes, actitudes y valores congruentes con un estilo de vida que propicie el desarrollo de relaciones equitativas con el entorno natural, construido y social; fomentar una conciencia ambiental comprometida con la realidad social, y desarrollar una forma de observar a sí mismo, con relación a la totalidad de acontecimientos que orientan nuestra forma de sentir y pensar, como ciudadanos de un país y habitantes de un mismo planeta.

Sobre EA se han hecho múltiples declaraciones a nivel internacional y por lo general todas coinciden en que el ideal se encuentra en la posibilidad de que el individuo, los grupos y las instituciones adquieran una conciencia crítica sobre el uso adecuado de los recursos que son bienes de la comunidad. Para el logro de una EA crítica, se hace imprescindible cambiar sustancialmente aquellas concepciones, valores y acciones sociales-individuales que deterioran y deprimen el ambiente.

El principal problema de una educación construida desde y para el ambiente consiste en determinar el modo óptimo de dar elementos a los educandos para que puedan, como sujetos políticos, tomar posiciones y ejercer decisiones sólidas frente al deterioro del ambiente. La educación ambiental debe considerarse como una visión integradora de la realidad, como una óptica y una ética ambiental. De acuerdo con **Jiménez (1997:11)**; la EA por su propia naturaleza y en función de su cometido no puede ser entendida como “una asignatura más” en el plan de estudios (2011) de la educación secundaria, sino debe considerarse como eje estructurante de lo educativo. Se trata pues de imprimir una orientación formativa en la que el “aroma ambiental” juegue un

papel central y en la que el educando tome conciencia y se forme una cultura preventiva del cuidado ambiental de los recursos naturales.

La noción de contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales en que se sustenta, el programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas, es central en el proceso educativo que se desarrolla con estudiantes de secundaria, pues en él se expresan contenidos que pueden obstaculizar o facilitar el conocimiento y la comprensión del medio ambiente en la entidad. Para la comprensión de los temas ambientales se requiere de una concepción globalizadora del estudio del Medio Ambiente; la Sustentabilidad y la Educación Ambiental.

Por lo tanto; dentro del programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; no le podemos entregar al alumno sólo capsulas informativas, que lo enajenan y lo condicionan a buscar sólo información, como si tratara de un directorio social donde están las claves de los problemas sociales-ambientales. En este sentido, pareciera que los contenidos expresan la visión de un conocimiento común y una instrumentación hacia fines reproductivos y memorizantes de contenidos de aprendizaje, negando las posibilidades de recrear procesos de deconstrucción y construcción de conocimiento que integren la complejidad de la realidad social-natural (Jiménez; 1997: 145).

Pensamos que para que el educando pueda incursionar en el conocimiento y construcción del objeto de estudio es necesario la construcción de categorías de que permita el análisis y elaboración de los problemas en cuestión; esto supone una interrelación entre la indagación teórica y la práctica educativa. El programa de EA debe dar cuenta de las diferentes dimensiones (social, económica, política, tecnológica, ética; etc;) que en ella se juegan y que involucre a los sujetos del proceso en una participación comprometida y transformadora. Por lo tanto; los bloques del programa de estudios de Zacatecas; no deben poseer una organización parcializada y fragmentaria de los contenidos; para dar a los estudiantes de secundaria la posibilidad

de estudiar al medio ambiente de manera global tanto en lo social y lo natural. Por tanto; el programa de estudios resalta una visión descriptiva de contenidos en donde los temas difícilmente lograrán un acercamiento integrador de los fenómenos a estudiar. Es importante que los contenidos no estén descontextualizados de la realidad.

Al no partir de una concepción totalizadora de la realidad y del conocimiento sobre ella, se marca una gran ausencia de coordinación temática que provoca una suma de contenidos a memorizar, sin que el alumno le encuentre significación a su aprendizaje. En el análisis no se retoman para nada las aportaciones de las ciencias sociales, humanidades, artes y su relación con las ciencias naturales.

Se debe lograr en el educando una visión globalizadora del mundo y sus problemáticas, y no crear confusión y desarticulación, y no dar dificultades para dar cuenta de tanta información. Además los contenidos no deben presentar los resultados del conocimiento y de la ciencia como verdades absolutas, dadas de una vez y para siempre. Se le debe permitir al educando descubrir, inventar y crear procesos propios y significativos de aprendizaje. Tampoco se puede presentar la parcelación de la información en bloques separados ex profeso por una secuencia lineal donde aparece primero; los seres vivos que nos rodean; los seres vivos que forman parte de la naturaleza y posteriormente bloques donde se presenta el desarrollo sustentable.

El medio ambiente; no sólo se le debe señalar en sus funciones biológicas, como inventario de recursos ante el cual el hombre, como ser superior dominante, establece una relación de explotación y aprovechamiento en su único beneficio. Las contradicciones naturaleza-sociedad son encubiertas como un “mero desajuste tecnológico” que a su vez se soluciona mediante la retroalimentación de la teoría dominante y sus herramientas técnicas. En este sentido no se le debe enseñar al alumno una pequeña y fragmentaria parte de la realidad y elevar a verdad absoluta sobre el mundo que lo rodea, dejando de lado otros elementos que en su interjuego y mutua determinación constituyen la problemática.

Muy distinto será el aprendizaje si los contenidos están organizados bajo una concepción multi e interdisciplinaria, lo que permitirá reconocer las diferentes dimensiones que confluyen en el campo de lo ambiental y cómo éstas se articulan en una realidad concreta. Esta organización sólo es posible si se entiende el aprendizaje como un proceso dialéctico de la relación sujeto-objeto, en el cual se da una dinámica de deconstrucción-construcción mutua y permanente. Dicho proceso pasa por el manejo y análisis crítico de la información, análisis de las representaciones y valores que el sujeto sustenta con relación al objeto y así mismo y al cambio de actitudes y hábitos frente a la realidad.

Al hablar del abordaje interdisciplinario de una situación social, en particular de la problemática ambiental, entendemos que esta metodología supone el estudio en detalle, en profundidad y en el ámbito de su contexto global de todas las partes que comprenden dicha situación. Por lo tanto; dentro del programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; no sólo se deben comunicar conocimientos (tarea informativa), sino también desarrollar aptitudes y modificar actitudes (tarea formativa), enfoque fundamental en una educación ambiental.

Podemos decir que si la organización de los cinco bloques se basa en problemas o temas aislados, cuyo análisis se ejerce desde tal o cual disciplina sin establecer un vínculo articulador que dé cuenta de las relaciones y mutuas determinaciones que en ellos se juegan, y sin relacionar al educando con el medio social y natural, se le deja al alumno un aprendizaje aislado y en la imposibilidad de dar cuenta de sí y de su relación con el mundo que lo rodea. Algo, que hay que destacar de este programa de estudios es que sí se le presentan al alumno temas de importancia ambiental a nivel regional y local, que pueden resultar ampliamente significativos; además de la elaboración de proyectos donde se incluyen temas sociales, económicos, educativos, etcétera, en los cuales el alumno pueda visualizarse como ente participativo y actuante.

Asimismo; los temas planteados en el programa de estudios, deben permitirle al alumno pensar en su propia relación con el medio, en las posibilidades de solución y la responsabilidad de los diferentes sujetos y sectores sociales, donde los problemas se presenten que tienen diferentes posibles soluciones, sin dejar una visión catastrófica del ambiente y de la relación establecida. Por lo tanto; debe evitarse a toda costa un pensamiento parcializado, insuficiente. Para lograr un enfoque multi e interdisciplinario se tendrán que reestructurar los bloques de estudio a partir del análisis de problemas que presenten la relación sociedad-naturaleza, busquen alternativas con énfasis en los aspectos ambientales en forma de enfoque temático, y articulen el método en una propuesta de trabajo grupal cuyo proceso dialéctico favorezca el aprendizaje y la reflexión, así como las actitudes críticas frente a la problemática o fenómeno que se estudie (Jiménez; 1997: 154,155).

#### **4.5.5.1. Relación Ser humano-Naturaleza**

Al revisar el programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; se encontraron contenidos que hacen énfasis en la categoría planteada denominada: Relación Ser humano-Naturaleza; los cuales se dividieron en Contenidos Conceptuales; Procedimentales; Actitudinales y Situacionales.

Dentro de los Contenidos Conceptuales se encontraron los siguientes temas: Los seres vivos que nos rodean; los seres vivos forman parte de la naturaleza; relación sociedad-naturaleza; formas en que está constituida la comunidad; Conformación de una comunidad; relación entre la sociedad y la naturaleza; los seres vivos que hay en el entorno; los recursos naturales; recursos naturales renovables y no renovables de la región y estado; ubicación gráfica de los recursos naturales en Zacatecas; importancia de los recursos naturales de la región y estado; La biodiversidad; la biodiversidad a partir de los ecosistemas, especies y variabilidad genética; México: País megadiverso y su relación con Zacatecas; localización de Zacatecas en las zonas geográficas templada y tropical; características de los ecosistemas en Zacatecas; los ecosistemas de Zacatecas; pastizal; bosque templado; selva baja caducifolia; matorral desértico;

ecotonías; ubicación de cada ecosistema en Zacatecas; diversidad biológica en Zacatecas; grupos biológicos más abundantes en Zacatecas: factores que intervienen en su abundancia; especies del entorno inmediato, región y estado, especies endémicas del estado y su protección, cuidado y conservación y, diversidad biológica y cultural de Zacatecas.

Dentro de los contenidos Conceptuales observamos un sesgo ideológico de orden positivista, al considerar a los recursos naturales como única forma de organización social en la que el medio ha sido superado y desvalorizado. Desde esta perspectiva, el sentido de la relación sociedad- naturaleza se establece en términos de sujeto activo (el ser humano)-objeto pasivo (la naturaleza). De esta manera el acto de apropiación es concebido como un acto unilateral por parte del sujeto en el cual se da el dominio y la explotación del objeto según la capacidad técnica y el conocimiento sobre el mismo, y no como un proceso de intercambio y mutua transformación sujeto-objeto, sino como un acto unilateral por parte del sujeto. En esta relación se establece un dominio y una explotación acordes con la capacidad técnica y el conocimiento sobre el mismo. De tal forma se habla de la modificación del medio en beneficio del hombre, sin considerar cuáles han sido las consecuencias para el Medio Ambiente Natural (Jiménez; 1997:68).

En los contenidos no se habla de lo que es propiamente la diversidad biótica; se opta por ponderar la “riqueza natural” de la cual disponen ciertas regiones del estado de Zacatecas donde hay distintas variedades de vegetales, pero nunca se explica en qué consiste esto. El término diversidad se emplea básicamente para lo que lo puede aprovechar el ser humano, indicando la gran variedad de productos y la riqueza que esta puede proporcionar. El mensaje que se transmite implícitamente es: “Quien produce hoy en día es el hombre no la naturaleza” (Jiménez; 1997:116).

Dentro de los Contenidos Procedimentales; sólo se ubicó el tema: Cuidado de los seres humanos hacia la naturaleza. Asimismo; dentro de los Contenidos Actitudinales también se encontró sólo el tema: Consumo responsable de los recursos naturales. Mientras



que para el cuarto indicador referente a Contenidos Situacionales, no se encontraron contenidos en el programa de estudios analizado.

En estos apartados, se expresa un enfoque antropocéntrico en el que la naturaleza es objeto de uso, manipulable y aprovechable siempre y únicamente en función del ser humano. En estos contenidos la relación del hombre con la naturaleza queda descrita como el uso de recursos y técnicas, determinadas por condiciones económico-políticas, favorables o desfavorables, que apoyan el impulso del desarrollo industrial. A partir de lo anterior el alumno de secundaria percibe el proceso de apropiación de la naturaleza como una simple explotación de los recursos naturales; es evidente que desde esta perspectiva el alumno no puede valorar la relación trabajo-naturaleza y proceso económico, como tampoco puede “leer” el proceso de explotación del hombre y sus relaciones de producción social.

La falta de consideración de este proceso provoca que en el programa de estudios; se retome el medio natural como simple fuente de recursos, como bodega del hombre, donde las cosas están acumuladas para su uso y satisfacción. Por lo tanto; las actividades que desarrolla el ser humano deben de tomarse en cuenta los cambios provocados en el Medio Ambiente. Los alumnos se pueden formar la idea de que los recursos naturales se pueden tomar y usar sin problema: noción básica del consumismo y enajenación, donde el ser humano no es consciente de sus propios procesos, sino sólo toma y usa los elementos sin preocuparse de las condiciones de elaboración, composición, efectos, comercialización, distribución y explotación. El no considerar la relación medio-hombre-apropiación, niega el complejo sistema de interacción abiótico-biótico-ser humano-clima-lugar (Jiménez; 1997: 70-71).

#### **4.5.5.2. Manejo de la Problemática Ambiental**

Dentro de la segunda categoría denominada: Manejo de la Problemática Ambiental; se ubicaron contenidos con énfasis en los cuatro indicadores (Contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales) planteados en la matriz de análisis. Los

Contenidos Conceptuales del programa de estudios de Zacatecas son los siguientes: Importancia de los recursos naturales en el aspecto social, económico y ambiental; cómo se aprovechan los recursos naturales en la región; el ser humano como parte de la diversidad biológica; la biodiversidad y la cultura de la entidad, contaminación, efecto invernadero, calentamiento global y sociedad: su manifestación en el estado; fuentes de contaminación del agua y sus consecuencias en la entidad; contaminación del suelo y; fuentes de contaminación del suelo: fertilizantes, pesticidas y plaguicidas; y efectos en el ser humano.

Por lo tanto; los contenidos presentan a la naturaleza como “activa”, y señalan el maltrato que se le da pero no analizan por qué “lo característico es tratar a los recursos naturales sin ninguna consideración”. ¿Se debe a la maldad del hombre?, o ¿a modelos de explotación y producción dominantes? ¿Por qué?; lo que se ve como una entrega ¿se da en un proceso de destrucción? Como enfatiza el programa de estudios, la práctica general consiste en ver el Medio Ambiente como un conjunto de recursos que hay que aprovechar, pero sin tomar en cuenta sus características específicas. Por lo tanto; en estos contenidos se deben explicar el origen y las causas económicas, políticas y sociales del aprovechamiento de los recursos naturales (Jiménez; 1997:89).

Dentro de los Contenidos Procedimentales se encontraron los siguientes temas: Resolución de problemas ambientales a través de proyectos; propuestas para conservar los recursos naturales de la región y estado; asentamientos humanos y sitios de mayor diversidad biológica; beneficios de la organización e instrucción a la población para la separación de los residuos sólidos y; productos, subproductos y residuos de las actividades productivas locales.

Asimismo; dentro de los Contenidos Actitudinales se encontraron los temas siguientes: Especies en peligro de extinción a causa de las actividades humanas; bienes, servicios y su impacto en el ambiente: drenaje de las viviendas; consumo responsable; sociedad y el cambio climático; acciones personales, grupales y colectivas que contribuyen a la

disminución de la contaminación del agua, y acciones que permitan disminuir la contaminación del aire.

Dentro de este apartado, es importante recalcar que no se le puede seguir viendo a la naturaleza como inventario de cosas; y que el elemento natural está siempre disponible, tampoco se debe ignorar su historia, desarrollo y apropiación. Ya que el capital natural es presentado y contextualizado a partir de su existencia como materia prima transformadora, se omite indicar y abordar su historia natural, los procesos de apropiación, de elaboración y fundamentalmente la vinculación del ser humano con el medio ambiente (Jiménez; 1997: 94).

Finalmente; dentro de los Contenidos Situacionales se ubicaron los temas siguientes: Impacto de las actividades de la sociedad en el ambiente; Impacto de las actividades humanas en el ambiente local; existencia, suficiencia o agotamiento de los recursos naturales y su relación con su aprovechamiento; actividades humanas que afectan a la diversidad biológica en las localidades y regiones de Zacatecas; amenazas a la diversidad biológica en Zacatecas a causa de: la agricultura, sobre pastoreo, minería, incendios, deforestación, venta de especies exóticas y transgénicas; crisis ambiental; crisis ambiental actual; cambio climático; contaminación del agua; contaminación del aire.; causas efectos de la contaminación del aire en el ambiente y la salud, efectos que provocan los contaminantes en los seres vivos y en la atmósfera a nivel local y mundial, como el cambio climático; actividades primarias, secundarias y terciarias del estado y su impacto en el ambiente; actividades productivas y comerciales del estado que son amigables con el ambiente; productos, subproductos y residuos de las actividades productivas locales; repercusiones de las actividades productivas locales y; actividades industriales, agrícolas, mineras y ganaderas y su viabilidad.

En relación con el impacto de las actividades de la sociedad en el ambiente; existencia, suficiencia y agotamiento de los recursos naturales y su relación con su aprovechamiento; actividades humanas que afectan a la diversidad biológica en las

localidades y regiones de Zacatecas; amenazas a la diversidad biológica en Zacatecas a causa de: la agricultura, sobre pastoreo, minería, incendios, deforestación, venta de especies exóticas y transgénicas; crisis ambiental actual; cambio climático; contaminación de agua, aire y suelo; efectos que provocan los contaminantes; y actividades productivas en la agricultura, ganadería, minería e industrias; se debe tocar el contexto en el que se realizan, además de las formas sociales que condicionan la generación de productos, subproductos y residuos de las actividades productivas y comerciales.

No se debe perder de vista la perspectiva histórica de mostrar la vinculación los procesos productivos con el medio, y estados de organización social que hacen posible todo el proceso de producción. Además de hacer énfasis en analizar cómo el avance tecnológico ha ido sustituyendo la relación del ser humano-naturaleza por una relación con la información, es decir, cómo la relación ya no es con el objeto real sino con la información que sobre él se tiene.

#### **4.5.5.3. Competencias Ambientalizadoras**

Dentro del programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; se encontraron algunos contenidos que se ubicaron dentro de la categoría propuesta en la matriz de análisis denominada: **Competencias Ambientalizadoras**. Por ejemplo, los temas con énfasis en Contenidos Conceptuales; son los siguientes: Desarrollo sustentable; procesos de regeneración de la naturaleza y; dimensión ambiental del desarrollo sustentable.

Dentro de los **Contenidos Procedimentales**; se encontraron los siguientes: Proyectos ciudadanos y; fases de un proyecto. Asimismo; dentro de los **Contenidos Actitudinales**; se ubicaron los siguientes temas: Acciones sustentables: adquirir solo lo necesario, elegir productos de temporada y de la región, entre otras y; decisiones encaminadas a un cambio de actitud positiva, de respeto y cuidado del ambiente.

Finalmente; los temas que se ubicaron con énfasis en Contenidos Situacionales, son los siguientes: Las necesidades familiares; dimensión social del desarrollo sustentable; beneficios y distribución de las actividades productivas locales; capacidad de regeneración de los ecosistemas ante las actividades productivas y la población humana y; evaluación y comunicación del proyecto.

Como se ha expresado a lo largo del presente análisis; a partir de una posición lineal de conocimiento causa-efecto, el énfasis de los contenidos está puesto en lo fenomenológico y no en desentrañar el origen del mismo. Importante es para el alumno de secundaria conocer lo manifiesto de los contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales y situacionales; como primer acercamiento en su proceso de conocimiento de la realidad ambiental de la entidad; hasta formarse una visión de una realidad ambiental más compleja; producto de los contextos sociales, económicos, ecológicos, políticos y éticos; que tienen efectos directos en los procesos productivos de la entidad.

Dentro de las Competencias Ambientalizadoras, no se pretende que el alumno de secundaria se le complejicen los contenidos de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; más de lo que su edad psíquica-cognitiva puede comprender y aprehender pero sí que se le proporcionen elementos teóricos y metodológicos que apunten a una formación integradora en su producción de conocimiento. En todo momento y nivel de aprendizaje es de fundamental importancia traspasar el nivel de lo manifiesto para acceder a lo concreto como única vía de acceso a una realidad en la que el sujeto participa en su producción y reproducción.

En los contenidos sobre Competencias Ambientalizadoras; el programa de estudios no toca el fundamento de las necesidades familiares; de los proyectos ciudadanos; de la evaluación y comunicación del proyecto; no da cuenta de los modos sociales de producción que dan sustento a esas formas organizacionales de orden económico, social o político que afectan al medio y que en su análisis permitirían cosas como las siguientes: ¿por qué la riqueza encuentra una distribución tan desigual?; ¿qué define la

desigualdad de recursos?, etcétera. Asimismo, los sujetos sociales (grupos, clases, instituciones) responsables productores y reproductores de ese modo de producción, de ese modus vivendi, de ese modus operandi, en última de ese statu-quo, quedan en abstracto, no aparecen en su realidad en su concreción (Jiménez, 1997:126).

Como vemos, los contenidos dentro de la categoría de Competencias Ambientalizadoras deben ser significantes y presentarse de manera compleja. A los estudiantes de secundaria les puede faltar información integradora sobre las distintas formas y fuentes de afectación al medio, de manera que pueda comprender la participación y responsabilidad de él como individuo y como sujeto responsable de desarrollar actitudes más amigables con el medio ambiente; al desarrollar acciones sustentables como adquirir sólo lo necesario de bienes de consumo. Si no comprende el origen de los problemas, menos podrá visualizarse en su solución.

Por lo tanto; las Competencias Ambientalizadoras; están descritas de manera parcializada, pasiva e indirecta. El alumno no debe formarse una percepción de que los problemas ambientales se producen, aumentan y se agravan de repente, sin que nadie haya participado directa o indirectamente en este proceso; el sujeto de la acción está ausente o desplazado y representado en el lugar del deterioro ambiental, y no personificados en los sujetos sociales, actores y productores de los procesos de regeneración de la naturaleza. Los problemas no deben plantearse como ajenos, lejanos de la realidad del alumno. Dentro de los contenidos, se deben indicar quiénes son los sujetos responsables del deterioro ambiental, tampoco se deben presentar sistemas económicos-políticos y estilos de desarrollo “en abstracto” que provocan la problemática. Los estratos sociales y grupos específicos, tanto industriales como sociales, que son presentados como causantes del fenómeno del deterioro ambiental son, en realidad, contaminadores secundarios en el sentido de ser representantes en sus actitudes y valores de un sistema de producción y de vida dominante.

Por lo tanto; los contenidos sobre las causas del deterioro del medio ambiente no deben de quedarse sólo a nivel fenomenológico y empírico, causados por sujetos individuales. No debe de operar el mecanismo de la parcelación y parcialización; es decir los hechos no pueden ser separados del contexto social y económico que determina a actuar de una forma ecológicamente no sensata y se les responsabiliza en forma individual, excluyendo su origen común. El análisis parcial, desvía la atención de aquellos que destruyen los recursos naturales bajo formas de explotación irracionales con fines puramente comerciales y de ganancia, hacia aquellos que hacen uso de los recursos con fines puramente de sobrevivencia.

#### **4.5.5.4. Interdisciplinariedad**

Dentro del programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas, vigente durante el ciclo escolar 2013-2014; se encontraron contenidos Conceptuales; Procedimentales y Situacionales; que se clasificaron dentro de la categoría de: Interdisciplinariedad. Por ejemplo; los siguientes temas, hacen énfasis a Contenidos Conceptuales: Capacidad del ambiente para absorber los efectos de la actividad humana y; contaminación del agua.

Los temas con énfasis en Contenidos Procedimentales; son los siguientes: Planeación y diseño de un proyecto e; identificación del modelo de desarrollo actual. En el programa de estudios de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; dentro de la categoría de Interdisciplinariedad; no se encontraron contenidos Actitudinales. Dentro de los temas con énfasis en Contenidos Situacionales; se ubicaron los siguientes: Reconocimiento de los insumos y servicios necesarios en los hogares; utilización de insumos y servicios que se necesitan en las familias; conformación de la sociedad; modelo actual de desarrollo y; continuación del desarrollo del proyecto y esbozo de su comunicación.

Dentro del tema: Capacidad del ambiente para absorber los efectos de la actividad humana; el docente deberá hacer énfasis; tanto a nivel individual, como local, regional y

global, de que el deterioro ambiental tiene su origen en las relaciones sociales de producción centradas en la explotación, la ganancia y la concentración de la riqueza, las cuales han provocado un estilo de desarrollo depredador del Medio Ambiente Natural; Medio ambiente Social y Medio Ambiente Construido. Por lo tanto; se deben considerar los factores estructurales de la modificación del medio ambiente en la entidad y el costo social que ha acarreado en los grupos más vulnerables del estado de Zacatecas; hasta alterar de manera total la conformación de la sociedad actual en la entidad. Asimismo; es importante hablar de la necesidad de modificar los actuales patrones de consumo, de estilos de vida, y de convivencia social. Haciendo énfasis en la historia natural y social de los primeros grupos de pobladores que se establecieron en el estado de Zacatecas.

Dentro del tema: Identificación del modelo de desarrollo actual; es importante que los alumnos cuenten con elementos que les permitan analizar que entre las economías desarrolladas y las subdesarrolladas no existe una simple diferencia de etapa o de estado del sistema productivo, sino fundamentalmente de diferentes posiciones que cada una juega en la misma estructura global del sistema. Por lo tanto al estudiante de secundaria y de acuerdo a su nivel cognitivo se le deben proporcionar elementos formativos que le permitan acercarse a la problemática social; económica y política actual interrogándola e interpretándola y; que el modelo de desarrollo actual está atravesado por intereses de la burguesía mundial y local.

Asimismo; dentro de la categoría de Interdisciplinariedad, el alumno debe contar con los elementos suficientes para que pueda construir su propio conocimiento en un proceso de análisis y pueda guiar una secuencia de factores que intervienen en el modelo de desarrollo actual; y de esta manera logre una concepción de ambiente que pueda ayudar a un proceso de sensibilización y concientización sobre el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales de Zacatecas.



Dentro del programa de estudios: Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Zacatecas; vigente durante el ciclo escolar 2013-2014; se encontraron contenidos descriptivos, parciales y sesgados ideológicamente hacia el desarrollo e impartición de una Educación Ambiental crítica; que permita sensibilizar al individuo y a la sociedad a desarrollar una actitud positiva y más amigable con el ambiente; a emprender acciones para mejorar el medio ambiente. Por lo tanto; los contenidos de este programa; de manera parcial oculta y deforma la génesis, causas, efectos y soluciones del medio ambiente. Asimismo, los contenidos ofrecen temas sobre problemáticas del entorno natural y social. La elaboración, presentación y comunicación de proyectos que marca el programa de estudios apunta a que el alumno plantee e investigue su origen; por lo que es necesario que profundice sobre el por qué de las cosas, el para qué. Aunque esto representa un gran reto para los estudiantes de nivel Secundaria; ya que es pedir demasiado; por lo que finalmente hacemos la siguiente interrogante: ¿Cómo pretender que el alumno proponga soluciones a problemas tan complejos sin pasar por la comprensión del problema mismo?

Es importante señalar que otras actividades pueden resultar ser tan difíciles y complejas que ni los mismos docentes estarían en condiciones de responder adecuadamente a su formulación y mucho menos por supuesto a proponer alternativas de solución. Tal es el caso del tema: Conformación de la sociedad; que por su complejidad, requiere de un análisis profundo. Por el contrario se insiste en la fragmentación, lo que impide hacer que el alumno supere la pura contemplación de la información. Es necesario reiterar la necesidad impostergable de presentar al estudiante de secundaria contenidos, que integren la complejidad del objeto de estudio, sean éstos de tipo social y natural. El contexto urbano aparece en los contenidos como modelo privilegiado sobre el contexto rural, lo que imposibilita al alumno entender la relación entre estos dos mundos diferentes y complementarios. Por lo que no se debe orientar a los estudiantes de la escuela secundaria que lo rural, sea visto como atrasado; y que el estilo de vida de los países llamados de primer mundo; no pueden ser hoy los modelos a seguir, porque en estos momentos se necesitaría el total del planeta tierra y un cuarto más; para satisfacer esos estilos de consumo de todos los habitantes del mundo.

Es fundamental que las propuestas de proyectos; permitan la integración y profundización del tema, tomando en consideración las diferentes regiones de Zacatecas. Se debe tomar en cuenta la contextualización del lugar y el alumno con el que se trabaja. Algunos de los proyectos a desarrollar deben dar respuestas y soluciones a varias preguntas; pero también deben dar origen a nuevas preguntas; como las siguientes: ¿qué hacer para que el agua, el aire y el suelo no se contaminen con sustancias químicas producidas por el ser humano?, ¿cómo se pueden manejar los desechos orgánicos e inorgánicos?, ¿por qué no se explican el origen, las causas y las características de la basura y sus efectos en el medio ambiente?, ¿cuáles son los efectos de los transgénicos, plaguicidas, fertilizantes, desechos industriales, en los organismos y en el ambiente?, ¿por qué se producen determinados productos, subproductos y no otros?, ¿por qué no se vinculan prácticas y contenidos que le permitan al educando introducirse en la complejidad de los fenómenos ambientales?, ¿por qué se mencionan sólo parcialmente los efectos de la destrucción ambiental, sin plantear origen, causas, antecedentes; relaciones económicas, sociales, políticas, culturales, tecnológicas, éticas, etc., de los fenómenos ambientales?

Por lo tanto; los contenidos deben permitir una mayor significación para el alumno en la medida que pueda éste reconocer lo propio. Esto es de fundamental importancia pues la educación ambiental encuentra su mejor recurso en el medio circundante, en lo que al sujeto le resulta familiar y de importancia.

## CONCLUSIONES

La EA tiene como objeto de estudio al medio ambiente, pretende que los sujetos comprendan la importancia de actuar de una forma consciente y comprometida para transformar las relaciones inequitativas que prevalecen en el mundo contemporáneo. En este sentido, la EA resulta importante, no sólo por la información que maneja o las actitudes que fomenta, sino por los valores que promueve. Sin embargo, se debe considerar que ésta tiene un papel limitado, no es la responsable del aumento de los problemas ambientales ni del fracaso de las estrategias implementadas para afrontarlos. La EA favorece la toma de conciencia de los integrantes de la sociedad para asumir una postura y promover un comportamiento ambientalmente responsable. Durante los últimos años ha estado presente en los planes y programas de estudio de educación básica, y prevalece en los profesores y estudiantes de las escuelas secundarias (Calixto Flores; 2014).

La reforma de la educación secundaria (2006) forma parte de la Reforma Integral de la Educación Básica (2011), que incluye la EA desde el nivel preescolar. Con la asignatura estatal a nivel secundaria se ofrece a los estudiantes la oportunidad de integrar y aplicar aprendizajes del entorno social, cultural y natural, así como fortalecer contenidos específicos de la región y entidad, además de apoyar el perfil de egreso de la educación básica y de las competencias para la vida, a través del trabajo con situaciones y problemas particulares de la localidad, y el contexto donde viven y estudian; se cursa en el primer grado de educación secundaria. (Calixto Flores; 2014).

A partir del plan de estudios 2011; en la educación secundaria la EA está presente con carácter transversal en las asignaturas del área de Ciencias (Biología, Física, Química) y, con menor frecuencia en las asignaturas de Geografía; Formación Cívica y Ética e, Historia y; también está presente de forma independiente como opción de asignatura estatal, la cual se imparte en el primer grado de educación secundaria. Por lo que aprovechando esta situación, durante el ciclo escolar 2013-2014, diecinueve entidades del país impartieron la asignatura estatal “EA para la sustentabilidad”.

La SEP establece lineamientos nacionales donde se especifican campos temáticos: 1. La Historia, la Geografía y el Patrimonio cultural de la entidad; 2. Educación Ambiental para la Sustentabilidad; 3. Estrategias para que los alumnos enfrenten y superen problemas y situaciones de riesgo; y 4. Lengua y cultura indígena. La EA en la reforma de la educación secundaria se orienta a fomentar la participación reflexiva del alumno ante los problemas ambientales, los cuales constituyen una realidad compleja que necesariamente debe ser abordada desde todas sus dimensiones. Entre los principios pedagógicos de la educación básica, señalados en el Plan de estudios 2011, se hace referencia a la necesidad de incorporar temas de relevancia social para que los estudiantes aprendan a actuar con responsabilidad ante el medio natural y social (Calixto Flores; 2014).

El análisis descriptivo de los diecinueve programas de la asignatura estatal: Educación Ambiental para la Sustentabilidad (EAS), vigentes durante el ciclo escolar (2013-2014); nos ha permitido identificar algunos problemas importantes acerca de los contenidos de Medio Ambiente, Sustentabilidad y Educación Ambiental. Por ejemplo; los títulos de trece programas incluyen el concepto de Sustentabilidad. Mientras que los programas del Distrito Federal y Tlaxcala incluyen dentro del título el concepto de Desarrollo Sustentable. En cambio los programas de los estados de Guerrero, Morelos y Querétaro incluyen dentro del título el concepto de Cultura Ambiental. El programa del estado de Campeche, no incluye ninguno de los tres conceptos siguientes: Sustentabilidad; Desarrollo Sustentable o Cultura Ambiental. Los diecinueve programas de estudio incluyen cinco bloques, con una carga académica de 120 horas durante el ciclo escolar.

Como título de bloque el concepto de **agua** aparece en los programas de nueve de las entidades analizadas: Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Hidalgo, Michoacán y Morelos (bloque 3); Campeche (bloque 2), Durango (bloque 2,4 y 5) y Querétaro (bloque 2 y 3). El concepto de **riqueza natural** también aparece como título de bloque en seis de los programas de los estados de: Aguascalientes (bloque 2), Baja

California Sur (bloque 3), Campeche (bloque 1), Chiapas (bloque 2), Michoacán (bloque 1) y Zacatecas (bloque 2). Mientras que el concepto de **patrimonio natural** aparece en los programas del estado de Guerrero (bloque 2) y Jalisco (bloque 3). El estado de Durango incluye el concepto de **sistema natural** (bloque 1). El concepto de **residuos sólidos** aparece como título de bloque en los programas de los estados de: Baja California Sur y Querétaro (bloque 4), Hidalgo y Morelos (bloque 2), y Tabasco (bloque 3). El concepto de **biodiversidad** aparece como título de bloque en los programas de estudio de los estados de: Querétaro (bloque 5), Quintana Roo (bloque 29, Tamaulipas (bloque 1) y Zacatecas (bloque 3).

El concepto de **consumo responsable** se encontró en el programa de estudios del estado de Campeche (bloque 3) y; el concepto de **consumo sustentable** aparece en los programas de las entidades de Chiapas (bloque 3), Hidalgo (bloque 2) y Estado de México (bloque 4). El concepto de **cambio climático** aparece como título de bloque en los programas de los estados de. Chiapas (bloque 4), Hidalgo (bloque 1) y Morelos (bloque 4). Sólo el programa de Hidalgo incluye como título en el bloque 1 los conceptos de: **Calentamiento global y cambio climático**. Como título de bloque, el concepto de **sustentabilidad** aparece en los programas de estudios de nueve estados: Baja California Sur (bloque 5), Durango (bloque 4 y 5), Guerrero e Hidalgo (bloque 5), Jalisco (bloque 1), Estado de México (bloque 3), Michoacán (bloque 5), Quintana Roo y Tlaxcala (bloque 5).

El concepto de **desarrollo sustentable**; aparece como título de bloque en los programas de estudio de diez entidades: Aguascalientes (bloque 1), Campeche (bloque 5), Chiapas (bloque 2), Distrito Federal (bloque 5), Estado de México (bloque 4 y 5), Tamaulipas (bloque 4), Tabasco (bloque 1), Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas (bloque 5). Otros conceptos que aparecen como títulos de bloques son: **estilos de vida**, el cual aparece en los programas de estudio de: Chiapas (bloque 5), Distrito Federal (bloque 2, 4 y 5), y Estado de México (bloque 5). Mientras que el concepto de **cultura ambiental**

está presente en los programas de estudio de Campeche (bloque 4) y Tlaxcala (bloque 2).

Los programas de Baja California Sur y Michoacán (bloque 3) incluyen como título de bloque el concepto de: **área natural protegida**. Mientras que los conceptos: **el ser humano y su entorno; la relación naturaleza sociedad, racionalidad sociedad y diversidad, relación ser humano-naturaleza, y relación ser humano y su ambiente;** aparecen en los programas de Baja California Sur (bloque 1), Durango (bloque 3), Hidalgo (bloque 4), Michoacán (bloque 2) y Zacatecas (bloque 1) respectivamente.

Como título de bloque, también aparece el concepto de **problemas ambientales**, en los programas de: Chiapas (bloque 4), Guerrero (bloque 3), Quintana Roo (bloque 3 y 5), Tlaxcala y Veracruz (bloque 3). El concepto de **crisis ambiental** aparece en los programas de: Morelos (bloque 1) y Zacatecas (bloque 4). Mientras que el concepto de **proyectos ambientales** aparece en los programas de: Aguascalientes, Michoacán y Tabasco (bloque 5) y Veracruz (bloque 2).

Otros conceptos como título de bloque sólo aparecen en un sólo programa de estudios como: **El binomio aire-suelo** (Aguascalientes, bloque 4), **globalización** (Baja California Sur, bloque 2), **riesgos ambientales y valores ambientales** (Distrito Federal, bloque 3 y 4 respectivamente), **sistema natural y sistema social** (Durango, bloque 1 y 2 respectivamente), **legislación ambiental** (Guerrero, bloque 4), **democracia y derechos humanos** (Hidalgo, bloque 5), **la organización de la vida y la huella ecológica** (Jalisco, bloque 1 y 4 y 5 respectivamente), **mi ambiente y deterioro ambiental** (Estado de México, bloques 1 y 2 y 3 respectivamente), **suelo** (Morelos, bloque 5), **agricultura sustentable** (Tabasco, bloque 5). Finalmente; es importante indicar que ninguno de los programas de estudio analizados incluye como título de bloque, el concepto de: **Medio Ambiente. Sólo aparece como: Mi ambiente** (Estado de México, bloque 1) **y conocimiento del ambiente** (Quintana Roo, bloque 1). Tampoco aparece como título de bloque: **Educación Ambiental**.

Dentro del **análisis descriptivo del medio ambiente**, se encontró que el programa de estudios del estado de Aguascalientes concentra sus contenidos dentro del Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido con énfasis en lo Estatal. Solo tres temas abordan lo Nacional y también tres temas abordan lo Planetario. Mientras que el programa de estudios del estado de Baja California Sur concentra sus contenidos dentro de Medio Ambiente Natural con énfasis en lo Estatal, Nacional y Planetario. Mientras que en el Medio Ambiente Social, toca lo Estatal y lo Nacional. Finalmente en lo que respecta al Medio Ambiente Construido sólo se enfoca a la parte Estatal. En el caso del programa de estudios del estado de Campeche; éste concentra sus contenidos dentro del Medio Ambiente Natural con énfasis en lo Estatal, Nacional y Planetario. Mientras que en el Medio Ambiente Social, toca lo Estatal y lo Nacional. Finalmente en lo que respecta al Medio Ambiente Construido, éste se enfoca a lo Estatal, Nacional y Planetario. El programa de estudios del estado de Chiapas, concentra sus contenidos dentro de: Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido sólo dentro del indicador Estatal.

Asimismo; el programa de estudios del Distrito Federal, concentra sus contenidos dentro de: Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido sólo dentro del indicador Estatal. Mientras que el programa de estudios del estado de Durango, concentra sus contenidos dentro del Medio Ambiente Natural y Medio Ambiente Social en el indicador Estatal y Nacional. Mientras que el Medio Ambiente Construido sólo se enfoca a la parte Estatal. En el caso del programa de estudios del estado de Guerrero, concentra sus contenidos dentro de Medio Ambiente Natural en el indicador Estatal. Mientras que en el Medio Ambiente Social y el Medio Ambiente Construido se enfocan al estudio de indicadores Estatal y Nacional.

El programa de estudios del estado de Hidalgo, concentra sus contenidos de Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido en el indicador Estatal y Planetario. Mientras que; el programa de estudios del estado de Jalisco, concentra sus contenidos de Medio Ambiente Natural en los indicadores Estatal y

Nacional. Mientras que en el Medio Ambiente Social y el Medio Ambiente Construido sólo hacen énfasis en el indicador Estatal. En el caso del programa de estudios del Estado de México, concentra sus contenidos en el Medio Ambiente Natural con énfasis en lo Estatal. Mientras que en el Medio Ambiente Social, toca lo Estatal y lo Nacional. Finalmente en lo que respecta al Medio Ambiente Construido sólo se enfoca a la parte Estatal.

En caso del programa de estudios del estado de Michoacán, concentra sus contenidos en el Medio Ambiente Natural dentro de los indicadores Estatal y Nacional. Mientras que en el Medio Ambiente Social y el Medio Ambiente Construido se concentran en el indicador Estatal. Mientras que; el programa de estudios del estado de Morelos, concentra sus contenidos en el Medio Ambiente Natural con énfasis en lo Nacional y Planetario. Mientras que en el Medio Ambiente Social, toca lo Estatal y lo Planetario. Finalmente en lo que respecta al Medio Ambiente Construido sólo toca temas dentro del indicador Planetario.

Asimismo; el programa de estudios del estado de Querétaro, concentra sus contenidos de Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido sólo dentro del indicador Estatal. Mientras que el programa de estudios del estado de Quintana Roo, concentra sus de Medio Ambiente Natural y Medio Ambiente Social, sólo dentro del indicador Estatal. Mientras que en lo que respecta al Medio Ambiente Construido se encontraron contenidos dentro de los indicadores Estatal, Nacional y Planetario. En el caso del programa de estudios del estado de Tabasco, éste concentra sus contenidos de Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido sólo dentro del indicador Estatal.

El programa de estudios del estado de Tamaulipas, concentra sus contenidos de Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido sólo dentro del indicador Estatal. Mientras que; el programa de estudios del estado de Tlaxcala, concentra sus contenidos de Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio



Ambiente Construido sólo dentro del indicador Estatal. En el caso del programa de estudios del estado de Veracruz, concentra sus contenidos de Medio Ambiente Natural dentro del indicador Estatal y Nacional. Mientras que en el Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido se encontraron contenidos con énfasis en los tres indicadores: Estatal, nacional y Planetario. Finalmente el programa de estudios del estado de Zacatecas, es el único programa que incluye contenidos de Medio Ambiente Natural, Medio Ambiente Social y Medio Ambiente Construido, dentro de los indicadores: Estatal, Nacional y Planetario.

Por lo tanto; los diecinueve programas de estudios analizados concentran sus contenidos dentro de la categoría de Medio Ambiente Natural con énfasis en el indicador Estatal. Aunque tocan algunos temas respecto a las demás categorías e indicadores de análisis. Es importante rescatar, que estudiar los acervos de capital natural de cada entidad, nos permite valorar los servicios ambientales y ecosistémicos que dependen directamente de la cantidad y calidad de los mismos (acervos de capital natural). Asimismo, es importante que los alumnos valoren las externalidades positivas que brindan los acervos de capital natural de cada entidad, al ser fuente primaria de generación de oxígeno y sumideros naturales de carbono. El aspecto, que puede ser no conveniente en la enseñanza de estos temas, es valorar al Medio Ambiente Natural como fuente de insumo inagotable de los procesos productivos.

Dentro del **análisis descriptivo de sustentabilidad**; el programa de estudios del estado de Aguascalientes, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Sociales, Económicos, Ecológicos y Políticos. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo se encontraron contenidos Valorales. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores: Ecológicos y Valorales. Mientras que el programa de estudios del estado de Baja California Sur, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Económicos, Ecológicos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo se encontraron contenidos Sociales. Finalmente en lo que respecta a la

Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores: Sociales, Ecológico, Políticos y Valorales.

En el caso del programa de estudios del estado de Campeche, éste concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Sociales, Económicos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, se encontraron contenidos Ecológicos, Políticos Valorales. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores: Sociales, Ecológicos, Políticos y Valorales. Mientras que el programa de estudios del estado de Chiapas, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Sociales, Económicos, Ecológicos y Políticos. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, se encontraron contenidos Sociales, Económicos y Políticos. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores: Sociales, Ecológicos, Políticos y Valorales.

Asimismo; el programa de estudios del Distrito Federal, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Sociales, Económicos, Políticos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo se encontraron contenidos Económicos. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores: Sociales, Económicos, Ecológicos y Valorales. Mientras que el programa de estudios del estado de Durango, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Sociales, Económicos, y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo se encontraron contenidos Ecológicos y Políticos. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los cinco indicadores (Sociales, Económicos, Ecológicos, Políticos y Valorales).

En el caso del programa de estudios del estado de Guerrero, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Económicos y Ecológicos. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo se encontraron contenidos Ecológicos y

Valorales. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los cinco indicadores (Sociales, Económicos, Ecológicos, Políticos y Valorales). Mientras que el programa de estudios del estado de Hidalgo, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de cuatro indicadores (Sociales, Económicos, Ecológicos y Políticos). Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, se encontraron contenidos también dentro de cuatro indicadores (Sociales, Económicos, Ecológicos y Valorales). Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los cinco indicadores (Sociales, Económicos, Ecológicos, Políticos y Valorales).

Otro programa de estudios como el del estado de Jalisco, dentro de los contenidos de Sustentabilidad Débil, sólo está ausente el indicador Político. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo están ausentes contenidos Ecológicos y Políticos. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, sólo está ausente el indicador Político. Mientras que el programa de estudios del Estado de México, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Ecológicos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo se encontraron contenidos Ecológicos. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores: Sociales, Ecológicos y Valorales.

El programa de estudios del estado de Michoacán, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, Sustentabilidad Fuerte y Sustentabilidad Súper-fuerte, dentro de los cinco indicadores (Sociales, Económicos, Ecológicos, Políticos y Valorales). Mientras que el programa de estudios del estado de Morelos, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Sociales, Económicos, Ecológicos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores Ecológicos y Valorales. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores: Sociales, Económicos, Ecológicos y Valorales.

El programa de estudios del estado de Querétaro, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Sociales, Ecológicos, Políticos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo se encontraron contenidos Ecológicos. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores: Ecológicos, Políticos y Valorales. Mientras que el programa de estudios del estado de Quintana Roo, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil y Sustentabilidad Fuerte, dentro de los indicadores Económicos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos de los cinco indicadores: Sociales, Económicos, Ecológicos, Políticos y Valorales.

El programa de estudios del estado de Tabasco, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los cinco indicadores (Sociales, Económicos, Ecológicos, Políticos y Valorales). Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, se encontraron contenidos de indicadores Ecológicos y Valorales. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, sólo está ausente el indicador Político. Mientras que el programa de estudios del estado de Tamaulipas, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Sociales, Políticos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, se encontraron contenidos de indicadores: Ecológicos, Políticos y Valorales. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos de indicadores: Sociales, Ecológicos y Valorales.

Asimismo; el programa de estudios del estado de Tlaxcala, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de los indicadores: Sociales, Económicos, Políticos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo se encontraron contenidos de indicadores Ecológicos y Valorales. Finalmente, dentro de la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos de indicadores: Sociales, Ecológicos y Valorales. Mientras que el programa de estudios del estado de Veracruz, concentra sus contenidos de Sustentabilidad Débil, dentro de indicadores: Económicos, Ecológicos y

Políticos. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, están ausentes los contenidos. Finalmente, dentro de la Sustentabilidad Súper-fuerte, la mayoría de los contenidos se concentran en los indicadores: Sociales, Ecológicos y Valorales. Finalmente; el programa de estudios del estado de Zacatecas, concentra sus contenidos dentro de la Sustentabilidad Débil, ya que está presente en los cinco indicadores: Sociales, Económicos, Ecológicos, Políticos y Valorales. Mientras que en la Sustentabilidad Fuerte, sólo se encontraron contenidos de indicadores: Económicos y Ecológicos. Finalmente en lo que respecta a la Sustentabilidad Súper-fuerte, se encontraron contenidos dentro de los indicadores: Sociales, Económicos y Valorales.

Por lo tanto; dentro de los diecinueve programas analizados, la mayoría concentra sus contenidos dentro de la categoría de Sustentabilidad Débil y en el indicador Económico. Al abordar estos contenidos, será muy importante el papel que asuman los profesores de la asignatura de EA, con el fin de sensibilizar a los estudiantes y valorar que es más importante, conservar un recurso natural o realizar la explotación de dicho recurso tratando de minimizar el impacto ambiental de dicho recurso. Así, es importante proponer que las actividades económicas deben ser sustentables, respetando umbrales ecológicos o capacidades de carga ecosistémica.

Dentro del análisis descriptivo de **educación ambiental**; se encontró que el programa de estudios del estado de Aguascalientes, concentra sus contenidos dentro de las categorías de Manejo de la Problemática Ambiental y Competencias Ambientalizadoras; ya que incluyen contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales.. Mientras que la categoría Relación Ser humano-Naturaleza sólo incluye contenidos Conceptuales y Procedimentales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad sólo incluye contenidos Situacionales. Mientras que el programa de estudios del estado de Baja California Sur, concentra sus contenidos dentro de la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental; ya que incluye contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. En la categoría de Competencias Ambientalizadoras; están ausentes los contenidos Conceptuales.

Mientras que la categoría Relación Ser humano-Naturaleza sólo incluye contenidos Conceptuales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad sólo incluye contenidos Situacionales.

En cambio el programa de estudios del estado de Campeche, concentra sus contenidos dentro de las categoría: Relación Ser humano-Naturaleza, ya que incluye contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales.. Mientras que la categoría Manejo de la Problemática Ambiental, están ausentes contenidos Actitudinales. En la categoría de Competencias Ambientalizadoras, se encontraron contenidos Procedimentales y Actitudinales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad se incluyen contenidos: Actitudinales y Situacionales. Mientras que el programa de estudios del estado de Chiapas, concentra sus contenidos dentro de la categoría: Relación Ser humano-Naturaleza, ya que incluye contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Mientras que en la categoría Manejo de la Problemática Ambiental, están ausentes contenidos Conceptuales. En la categoría de Competencias Ambientalizadoras, están ausentes contenidos Situacionales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad se incluyen contenidos: Procedimentales y Situacionales.

Asimismo; el programa de estudios del Distrito Federal, concentra sus contenidos dentro de las categoría: Manejo de la Problemática Ambiental, ya que incluye contenidos: Conceptuales, Procedimentales y Actitudinales. Mientras que la categoría Relación Ser humano-Naturaleza incluye contenidos: Conceptuales y Procedimentales. En la categoría de Competencias Ambientalizadoras, sólo se encontraron contenidos Actitudinales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad se incluyen contenidos: Procedimentales y Actitudinales. Mientras que el programa de estudios del estado de Durango, concentra sus contenidos dentro de las categoría: Competencias Ambientalizadoras, ya que incluye contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Mientras que en las categorías de Relación Ser humano-Naturaleza y Manejo de la Problemática Ambiental, están ausentes contenidos

Actitudinales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad se incluyen contenidos: Procedimentales y Situacionales.

En cambio el programa de estudios del estado de Guerrero, dentro de la categoría: Manejo de la Problemática Ambiental, están ausentes contenidos Situacionales. Mientras que en las categorías de Relación Ser humano-Naturaleza y Competencias Ambientalizadoras están ausentes contenidos: Conceptuales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad se incluyen contenidos: Procedimentales y Actitudinales. Mientras que el programa de estudios del estado de Hidalgo, dentro de la categoría: Manejo de la Problemática Ambiental, están ausentes contenidos Situacionales. Mientras que en las categorías de Relación Ser humano-Naturaleza, Competencias Ambientalizadoras e Interdisciplinariedad se incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales.

Otros programas de estudios como el del estado de Jalisco, dentro de las categorías de Relación Ser humano-Naturaleza, Manejo de la Problemática Ambiental y Competencias Ambientalizadoras incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad; están ausentes los contenidos: Procedimentales. Mientras que el programa de estudios del Estado de México, dentro de las categorías de Relación Ser humano-Naturaleza, Manejo de la Problemática Ambiental y Competencias Ambientalizadoras se incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad; están ausentes los contenidos: Conceptuales.

En cambio el programa de estudios del estado de Michoacán, dentro de las categorías de: Manejo de la Problemática Ambiental, Competencias Ambientalizadoras e Interdisciplinariedad se incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Finalmente en la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; están ausentes los contenidos: Procedimentales. Mientras que

el programa de estudios del estado de Morelos, dentro de la categoría Relación Ser humano-Naturaleza se incluyen contenidos: Conceptuales y Situacionales. En la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental, se incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Finalmente en las categorías de Competencias Ambientalizadoras e Interdisciplinariedad están presentes contenidos: Procedimentales y Actitudinales.

Asimismo; el programa de estudios del estado de Querétaro, dentro de la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza; presenta ausencia de contenidos Actitudinales; mientras que la categoría de Manejo de la Problemática Ambiental, incluye contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Mientras que la categoría de Competencias Ambientalizadoras, no incluye contenidos Situacionales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad, están ausentes contenidos Conceptuales. Mientras que el programa de estudios del estado de Quintana Roo, dentro de la categoría Relación Ser humano-Naturaleza están ausentes contenidos Actitudinales. En las categorías de Manejo de la Problemática Ambiental y Competencias Ambientalizadoras, se incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Finalmente en la categoría de Interdisciplinariedad, contenidos Actitudinales.

En cambio en el programa de estudios del estado de Tabasco, dentro de las categorías Relación Ser humano-Naturaleza e Interdisciplinariedad, están ausentes contenidos Actitudinales. Mientras que en las categorías de Manejo de la Problemática Ambiental y Competencias Ambientalizadoras, se incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Mientras que el programa de estudios del estado de Tamaulipas, dentro de la categoría Relación Ser humano-Naturaleza están ausentes contenidos Procedimentales. En las categorías de Manejo de la Problemática Ambiental y Competencias Ambientalizadoras, se incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y



Situacionales. Finalmente, en la categoría de Interdisciplinariedad, están ausentes contenidos Actitudinales.

Otros programas de estudios como el del estado de Tlaxcala, dentro de la categoría Relación Ser humano-Naturaleza están ausentes contenidos Procedimentales y Actitudinales. Mientras que en la categoría Manejo de la Problemática Ambiental se incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. En la categoría de Competencias Ambientalizadoras, están ausentes contenidos Procedimentales. Finalmente, en la categoría de Interdisciplinariedad, están ausentes contenidos Actitudinales y Situacionales. Mientras que el programa de estudios del estado de Veracruz, dentro de la categoría Relación Ser humano-Naturaleza están ausentes contenidos Procedimentales y Actitudinales. Mientras que en las categorías de Manejo de la Problemática Ambiental y Competencias Ambientalizadoras se incluyen los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Por otro lado, en la categoría de Interdisciplinariedad, están ausentes contenidos Conceptuales.

Finalmente; el programa de estudios del estado de Zacatecas, dentro de las categorías Relación Ser humano-Naturaleza; Manejo de la Problemática Ambiental y Competencias Ambientalizadoras incluye los cuatro tipos de contenidos: Conceptuales, Procedimentales, Actitudinales y Situacionales. Finalmente, en la categoría de Interdisciplinariedad, están ausentes contenidos Actitudinales.

Por lo tanto, dentro de los diecinueve programas de estudio analizados, todos abordan contenidos que se clasificaron en la categoría de Relación Ser humano-Naturaleza y en los indicadores conceptuales y procedimentales. De nueva cuenta será importante el papel que asuman los docentes que imparten esta asignatura (EA), ya que podrían incluir contenidos Actitudinales y Situacionales y hacer énfasis en que de la relación armónica que se establezca entre el Ser humano y la Naturaleza dependerá en buena medida el bienestar individual y social de la población humana.

Al realizar el **análisis explicativo del programa de educación ambiental del estado de Zacatecas; en la unidad de medio ambiente se concluye lo siguiente:** Los cinco bloques de contenidos del programa de estudios de Zacatecas; al referirse al estudio del Medio Ambiente; tiene una visión utilitarista; ya que se puede desarrollar una visión de ver el Medio Ambiente Natural como fuente de recursos a explotar; ya que los contenidos se centran en las riquezas del Medio Ambiente natural. Dentro del programa de estudios de Zacatecas debieron haberse incluido temas como: 1) La ecología y el medio ambiente en las culturas precolombinas, por el gran legado en la meteorología, la herbolaria y la medicina tradicional entre otros legados que nos heredaron los primeros pobladores que habitaron las tierras de lo que hoy es el territorio mexicano; 2) El método científico en las investigaciones ecológicas y ambientales; con el fin de familiarizar a los estudiantes en la observación, análisis y sistematización de los fenómenos naturales y sociales; 3) Salud ambiental; con el fin de estudiar el origen, las causas y los efectos de la contaminación, así como los agentes potenciales generadores de contaminantes; 4) Legislación ambiental; ya que los futuros ciudadanos deben de poseer los elementos básicos de la cultura de la legalidad en materia ambiental; y 5) Acciones para mejorar el Medio Ambiente; donde los alumnos tengan el placer y la oportunidad de llevar a la práctica y de actuar hacia el cuidado, conservación y mejoramiento del ambiente.

**Al realizar el análisis explicativo del programa de estudios del estado de Zacatecas; en la unidad de análisis: Sustentabilidad;** se encontró que el programa de estudios del estado de Zacatecas, dedica el bloque cinco específicamente al estudio del desarrollo sustentable. El problema básico observado no se refiere, a que no haya contenidos temáticos sino fundamentalmente al enfoque o mensaje subliminal de los mismos. La opción de incluir un bloque al desarrollo sustentable no es en sí mismo una deficiencia central si el resto de los contenidos se destinaran a la inclusión de contenidos de EA crítica, problematizadora de la realidad que articule los aspectos de medio ambiente (desde la óptica físico-biológica, sociales, económicos, políticos, éticos y culturales) y que este bloque se concibiese como un análisis más específico y profundo de los problemas concretos de la sustentabilidad.

Por lo anterior los contenidos sobre sustentabilidad del programa de estudios del estado de Zacatecas; se ubican en su gran mayoría dentro de la categoría de la Sustentabilidad Débil; agrupándose en los cinco indicadores de análisis (sociales, económicos, ecológicos, políticos y éticos). Sólo cinco temas caen dentro de la Sustentabilidad Fuerte y, siete temas dentro de la Sustentabilidad Súper-fuerte.

Como ya se mencionó los contenidos respecto a sustentabilidad están ubicados en un 80% dentro de la Sustentabilidad Débil; por lo que se propone que al ser estudiado por ejemplo el tema: Modelo Actual de Desarrollo, los alumnos junto con el docente desarrollen un análisis estructural del origen, causas y efectos del modelo económico actual que dan origen a la problemática ambiental, para no caer en una mera descripción de los efectos. Los alumnos de secundaria deben formarse una idea explicativa suficiente para determinar o reflexionar sobre los beneficios o perjuicios para así, para el Medio ambiente y para la colectividad, acerca del desarrollo sustentable.

Los contenidos de sustentabilidad al ser abordados por los alumnos y el docente deben de analizar a fondo los efectos de la crisis ambiental local, provocada por el aprovechamiento, uso y explotación del medio ambiente, ocasionado por prácticas irracionales frente a la naturaleza en aras de la ganancia de mercado, así como las relaciones de dominación y control que se ejerce por parte de las sociedades altas sobre las clases sociales medianas y bajas sobre los recursos naturales de la entidad y sobre la alteración del Medio Ambiente en general. No se puede ver al Medio Ambiente como espacio y conjunto de elementos que propician y obstaculizan el desarrollo económico y cultural de la sociedad. Por lo que se deben decir nombres y apellidos de los actores principales de las actividades de explotación con fines comerciales, más que para satisfacer necesidades básicas de alimentación y salud.

El tema: Propuestas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; debió haberse planteado como el aprovechamiento diversificado de los recursos naturales, por los diversos ecosistemas del estado de Zacatecas. Finalmente, estos

contenidos en ningún momento deben plantear un dominio técnico sobre las fuerzas de la naturaleza, y que son sustituidas por el poder tecnológico.; ya que México al ser un país emergente en términos económicos; la tecnología es insuficiente como para no provocar un daño a los recursos naturales. El sólo describir los contenidos y no entrar a un análisis crítico y estructural del origen, las causas y los efectos del desarrollo sustentable puede crear en los alumnos de secundaria una visión parcial de la sustentabilidad en Zacatecas y también en otras entidades.

Finalmente; al realizar el análisis explicativo del programa de estudios del estado de Zacatecas en la unidad de análisis: **Educación ambiental**; se encontró que; dentro de la primera categoría denominada Relación Ser humano- Naturaleza, los contenidos que se agruparon caen dentro de la clasificación de contenidos Conceptuales, por lo que observamos un sesgo ideológico de orden positivista, al considerar a los recursos naturales como única forma de organización social en la que el medio ha sido superado y desvalorizado. Por ejemplo en los contenidos no se habla de lo es propiamente la diversidad biótica; se opta por ponderar la “riqueza natural” de la cual disponen ciertas regiones del estado de Zacatecas donde hay distintas variedades de vegetales, pero nunca se especifica en qué consiste esto. Entiendo que el término diversidad se emplea básicamente para lo que puede aprovechar el ser humano, indicando la gran variedad de productos y la riqueza que esta puede proporcionar.

Dentro de la segunda categoría denominada: Manejo de la Problemática Ambiental; al estudiar los contenidos conceptuales de este programa de estudios, los alumnos se pueden generar la visión de que el Medio Ambiente es una simple fuente de recursos, como bodega del hombre, donde las cosas están acumuladas para su uso y satisfacción sin ningún problema: noción básica del consumismo y enajenación, donde el ser humano no es consciente de sus propios procesos, sino sólo toma y usa los elementos sin preocuparse de las condiciones de elaboración, composición, efectos, comercialización, distribución y explotación.

Dentro de la tercera categoría denominada: Competencias Ambientalizadoras, a los alumnos de secundaria se les deben proporcionar elementos teóricos y metodológicos que aumenten una visión integradora en su producción de conocimientos. Aunque los contenidos deben ser significantes y presentarse de manera compleja tomando en cuenta su edad y su condición. Finalmente, las Competencias Ambientalizadoras en este programa de estudios (Zacatecas) están parcializadas. Por lo tanto, al estudiante no se le debe formar una percepción de que los problemas ambientales se producen, aumentan y se agravan de manera sorpresiva, sin que nadie haya participado directa o indirectamente en este proceso; el sujeto de la acción está ausente o desplazado y representado en el lugar del deterioro ambiental.

En la última categoría de análisis denominada Interdisciplinariedad, es fundamental que la propuesta de proyectos; permita la integración y profundización del tema, tomando en consideración las diferentes regiones de Zacatecas. Se debe tomar en cuenta la contextualización del lugar y el alumno con el que se trabaja. Algunos de los proyectos a desarrollar deben dar respuestas y soluciones a varias preguntas; pero también deben dar origen a nuevas preguntas como por ejemplo; ¿Por qué se mencionan sólo parcialmente los efectos de la destrucción ambiental, sin plantear origen, causas, antecedentes, relaciones económicas, sociales, políticas, culturales, tecnológicas, éticas, estéticas y espirituales de los fenómenos ambientales?

En esta investigación; dentro del análisis de los programas de estudio, la mayoría de los contenidos incluidos en los cinco bloques, tienden a simplificar la realidad, a parcelarla y reducirla a explicaciones aisladas. Por lo tanto; la interdisciplinariedad se constituye así como un requisito fundamental para la enseñanza relativa al medio ambiente. Así, los cinco bloques de contenidos que constituyen cada programa de estudios, deben permitir a los estudiantes: a) Adquisición de conceptos, hechos y principios; b) Dominio de procedimientos; y c) Desarrollo de actitudes y valores. Asimismo, esto también dependerá del papel que asuman los docentes en la enseñanza de los contenidos de los programas de estudio de la EA.

De acuerdo con Calixto Flores (2014) se espera que los estudiantes de educación secundaria, además de conocer diversos temas relacionados con el medio ambiente, desarrollen competencias para la vida que les permitan obtener la sensibilidad hacia los acontecimientos y problemas ambientales de nuestro tiempo y las habilidades para identificarlos y descubrirlos, así como idear métodos y medios para contribuir a resolverlos o reducirlos, además de desarrollar conciencia, valores y actitudes para la protección y conservación del ambiente.

Así, la EA, es una perspectiva globalizadora que debe estar centrada en la adquisición de actitudes positivas y, con un carácter integrador. A su vez debe abarcar a toda la población. Aunque la EA debe tener como finalidad el lograr el equilibrio entre lo “educativo” y lo “ambiental”, para conseguir mejores resultados en la cuestión de medio ambiente. Por ello reflexionamos sobre lo importante y necesario que es diseñar y elaborar programas de EA crítica para la educación secundaria que posicione a los sujetos frente a la responsabilidad que tenemos de desarrollar una relación más amigable y armónica con el medio ambiente.

Asimismo; es importante el diseño de políticas públicas en la EA en todos los niveles escolares; con el fin de ambientalizar los planes y programas de estudios de la educación en general. Además, la estructura y las tendencias del gasto público en México exhiben una inobjetable y creciente preocupación por atender y paliar los problemas ambientales del país. Finalmente las políticas públicas ambientales también deben diseñarse considerando las preocupaciones y prioridades ambientales y ecológicas, tomando en cuenta la importancia de conservar el Medio Ambiente; por lo que la alternativa más viable es el diseño de programas de estudio, donde se haga énfasis en el valor de conservar los acervos de capital natural, por los servicios ambientales y ecosistémicos que nos ofrecen. Por otro lado, hacer énfasis en que el modelo económico actual no es la solución, y que lo lamentable es que nos conduce a un punto de no retorno de la degradación ambiental.

## REFERENCIAS

Alanis, R. D. M. y R. Gómez Cruz (2003). La educación ambiental como parte del diseño curricular de la educación básica en el proyecto educativo de las escuelas de Calidad. Tesis de Licenciatura. México: UPN-Ajusco.

Antón, L. B. (1998). Educación Ambiental. Conservar la naturaleza y mejorar el medio ambiente. 1ra ed. Madrid: Escuela española.

Ander-Egg E. (1987). Técnicas de investigación social. 21 ed. México: Humanitas-El ateneo, S.A. de C.V.

Andrade, F. B. y B. Ortiz Espejel (2004). Semiótica, educación y gestión ambiental. Primera edición. México: Universidad Iberoamericana-Puebla.

Aragón, D. F., Ayala, R. I. y Benítez, D.T. A. (1997). Educación e investigación ambiental para el desarrollo sustentable en Puebla. 1ra ed. México: SEMARNAP-Universidad Iberoamericana Golfo Centro.

Aramburu, O. F. (2000). Medio ambiente y educación. 1ra ed. Madrid: Síntesis.

Aznar, M. P. (2006). Nuevas tendencias en educación ambiental. En Congreso Nacional de Medio Ambiente. Departamento de Teoría de la Educación. Universidad de Valencia; España.

Barraza, L. (2000). Educar para el futuro: En busca de un nuevo enfoque de investigación en Educación ambiental. P. 253-260. México: Memorias Foro Nacional de Educación Ambiental. UAA, SEP y SEMARNAP.

Batllori, G. A. (2008). La educación ambiental para la sustentabilidad. Un reto para las Universidades. 1ra ed. México: CRIM-UNAM.

Bedoy, V. V., Roque, M. M. y Castro, R. E. A. (2008). Los paradigmas de la investigación educativa: Reflexiones para la educación ambiental (capítulo 4). En investigación socioambiental. Paradigmas aplicados en salud ambiental y educación ambiental. Curiel, B. A. (coord.). 1ra ed. México: Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de Guadalajara-IMAyCH.

Beltrán, C. J. (1997). La presencia de la educación ambiental en el currículum de primaria. Tesis de Maestría en Ciencias. México: Cinvestav-DIE-IPN.

Burrue, Q. M. E. G. (2007). La educación ambiental en el diseño curricular para la educación primaria y su correspondencia con las políticas educativas del gobierno en el periodo 1993-2000. Tesis de Maestría. México: UPN-Ajusco.

Calixto, R. (coord.) (2000). Escuela y ambiente. Por una educación ambiental. 1ra ed. México. Universidad Pedagógica Nacional.

Calixto, F. R., Herrera, R. L. y; Hernández, G. V. D. (2006). Ecología y medio ambiente. 1ra ed. México: Thomson.

Calixto, R. (2009a). El diagnóstico escolar. Elementos para conocer y actuar en el medio ambiente, 1ra ed. México: Castellanos.

Calixto, R. (2009b). Representaciones sociales del medio ambiente en los estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria. 1ra ed. México: Universidad Pedagógica Nacional.



Calixto, R. (2014). Las representaciones del medio ambiente en el nivel medio básico. En educación ambiental; género y competencias. Espejel, R.A. y A. Flores Hernández (coord.). 1ra ed. México: Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Ciceana (s/f), [http://www.ciceana.org.mx/catalogo/Detalle.asp?txt\\_Cve=TVEVHS60057](http://www.ciceana.org.mx/catalogo/Detalle.asp?txt_Cve=TVEVHS60057).

De Alba, A. y V.M. Arrache (1992). Análisis curricular de contenidos ambientales. En Ecología y Educación. México: CESU-UNAM.

De Alba, A., Viesca, M., Alcántara, A., Esteban, N. E. y Gutierrez, M. (1993). El libro de texto y la cuestión ambiental. Los contenidos ecológicos en el currículum de primaria. 1ra ed. México: CESU-UNAM.

De Alba, A. y E. J. González Gaudiano (1997). Evaluación de programas de Educación Ambiental. Experiencias en América Latina y el Caribe. 1ra ed. México: CESU-UNAM y CECADESU-SEMARNAP.

Esteban, I. M. (2001). La Educación Ambiental en Francia, Inglaterra y España. Una perspectiva comparada. España: Universidad de Oviedo. Recuperado el 20 de mayo de 2014 de [www.rieoel.org/deloslectores/Macarena.PDF](http://www.rieoel.org/deloslectores/Macarena.PDF)

Flores, V. M. L. (2005). La dimensión ambiental en el Programa de Educación Preescolar 1992 y 2004. México: Tesis de especialización. UPN-Ajusco.

García-Ruíz, M. (2006). La investigación en educación ambiental: Tendencias y enfoques metodológicos. En Educación ambiental para un futuro sustentable. García-Ruiz, M. y Calixto, F.R. (coord.). México. Universidad Pedagógica Nacional.

González Gaudiano, E. J. (1992). La Educación Ambiental. En Ecología y Educación. México: CESU-UNAM.

González Guadiano, E. J. (coord.) (1993). Hacia una estrategia nacional y plan de acción de la educación ambiental. 1ra ed. México: SEDESOL-INE-UNESCO.

González Gaudiano, E. J. (1998). Centro y periferia de la educación ambiental. 1ra ed. México: Mundi Prensa.

Gómez, R. F. (2008). Educación ambiental integral: Recuperando una añeja propuesta. En Educación ambiental, sustentabilidad y percepción: un debate latente. Espejel R.A. (coord.). 1ra ed. México: SEMARNAT-Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Gudynas, Eduardo (2009). Desarrollo sostenible: Posturas contemporáneas y desafíos en la construcción del espacio urbano. CLAES (Centro Latino Americano de Ecología Social). Montevideo, Uruguay. Recuperado el 6 de septiembre de 2013 de [www.gudynas.com/publicaciones/GudynasDesaSustVPopular09.pdf](http://www.gudynas.com/publicaciones/GudynasDesaSustVPopular09.pdf)

Gutiérrez, J. y J. Benayas (2006). Educación para el desarrollo sostenible: Fundamentos, programas e instrumentos para la década (2005-2014) (II). Revista Ibero-Americana de Educación. Número 41. Recuperado el 20 de mayo de 2014 de [www.rieoei.org/rie41a00c.htm](http://www.rieoei.org/rie41a00c.htm)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2013). Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2013. Recuperado el 31 de marzo de 2014 de [www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32).

Jiménez, María del Pilar (1997). Dimensión Ambiental y ciencias sociales en educación secundaria. Análisis de los libros de texto vigentes hasta 1992. 1ra ed. México: CESU-UNAM y Plaza y Valdés.

Leff, Enrique (2000). Pensar la complejidad ambiental. En la complejidad ambiental. Enrique Leff (coord.) 1ra ed. México: Siglo XXI.

Leff, Enrique (2002). Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. 3ra ed. México: PNUMA-Siglo XXI.

Lemus, A. I. y M.G. Matías Urbano. 2007. Análisis del contenido del programa, 2007 de ciencias naturales de sexto grado de primaria en el área de Educación Ambiental. México: Tesis de Licenciatura. UPN-Ajusco.

Maya, Augusto Ángel. (1998). "Desarrollo y medio ambiente. Los modelos políticos de la interpretación", en Capacitación de docentes universitarios en educación ambiental. Modulo I. Colombia: Instituto colombiano para el fomento de la educación superior (ICFES).

Morin, Edgar (2001). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. México: UNESCO.

Morín, Edgar (2011). ¿Hacia dónde va el mundo?. 1ra ed. México: PAIDOS.

Novo, María (2003). La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. 3ra ed. Madrid: Universitas.

Posner, George. (2005). Análisis del currículum. 3ra ed. México: Mc Graw Hill.

Sauvé, Lucie (1999), “Educación Ambiental entre la modernidad y la postmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador”, en Tópicos en educación ambiental, vol. 1, núm. 2. México: UNAM/SEMARNAP.

Sauvé, Lucie e I. Orellana (2001), “La formación continua de profesores en educación ambiental: La propuesta de EDAMAZ”, en Sato Michele y José Eduardo dos Santos (dir), A contribuicao da aducao ambiental a esperanca de Pandora. Sao Carlos: RiMa, p, 273-278. S/n (2002). Manifiesto por vida. Brasil: Ambiente, sociedade – Año V- 1 Semestre de 2002.

Sauve, Lucie (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. Recuperado y consultado el día 10 de noviembre de 2013 en: [www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/sauve01.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/sauve01.pdf).

Sauvé; Lucie (2011). Prólogo. En Educación e investigaciones ambientales y sustentabilidad; entornos cercanos y desarrollos por venir. Calixto F. R., García, R.M. y Gutiérrez, M. D. (coord.). México: Horizontes Educativos-Educación Ambiental. UPN y el Colegio Mexiquense, A.C.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). (1990). Nuevas aportaciones para incluir la dimensión ambiental en la educación básica. México: Autor.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (2006). Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. 1ra ed. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública (SEP) (2006a). Programa de estudios 2006. Geografía. Educación Básica. 1ra ed. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública (SEP) (2006b). Programa de estudios 2006. Ciencias. Educación Básica. 1ra ed. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública (SEP) (2006c). Programa de estudios 2006. Formación Cívica y ética. Educación Básica. 1ra ed. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2009). Lineamientos Nacionales para el diseño y elaboración de los programas de la Asignatura Estatal. Educación Básica. Secundaria. Reforma Integral de la Educación Básica. México: Autor

Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011a). Programa de estudios 2011. Historia. Educación Básica. 1ra ed. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública (SEP) (2011b). Programas de Estudio 2011 Guía para el Maestro. Educación Básica. Secundaria. Ciencias. 1ra ed. México: Autor.

Secretaría de Educación Pública y Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SEP-SNTE). (2011c). Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio 2011. Relevancia de la profesión docente en la escuela del nuevo milenio. México.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2013). Catálogo Nacional 2013. Programas de estudio de la asignatura estatal: Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Plan de Estudios 2011. Educación Básica. Secundaria. De

[www.basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/asignaturaestatal/catalogo.htm](http://www.basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/asignaturaestatal/catalogo.htm). Consultado

Recuperado el 16 de agosto de 2013.

Silva, María Inés (2006). Ciudadanos del siglo XXI. Aproximaciones al habitus ambiental de los estudiantes de educación básica del Distrito Federal. 1ra ed. México: Universidad Pedagógica Nacional-Más textos.

Terrón, E. y R. Hernández Chávez (1994). Para un mundo mejor. Apoyos pedagógicos para profesores de educación básica. México: Universidad Pedagógica Nacional.

Terrón, A.E. (2010). Educación ambiental. Representaciones sociales y sus implicaciones. 1ra ed. México: Universidad Pedagógica Nacional.

Terrón, A.E. (2013). Hacia una educación ambiental crítica que articule la interculturalidad. 1ra ed. México: Universidad Pedagógica Nacional.

Tello, B. y A. Pardo A. (1996). Presencia de la Educación Ambiental en el nivel medio de enseñanza de los países iberoamericanas. En Revista Iberoamericana de Educación. Número 11-Educación Ambiental: Teoría y Práctica. Universidad de Granada; España. Recuperado el 20 de mayo de 2014 de [www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=70731](http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=70731)

UNESCO (1980), La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi. Paris: UNESCO

UNESCO (1990). Tendencias, necesidades y prioridades en la educación ambiental desde la Conferencia de Tbilisi. Santiago de Chile. UNESCO.

Villegas, O. A. (2004). La reorientación de la Educación Ambiental en la escuela Secundaria. Dos propuestas. Tesis de Maestría. México: UPN-Azcapotzalco.

# ANEXOS

## ANEXO 1

### Programa de educación ambiental de secundaria del Distrito Federal. Plan 1993

Unidad	Temas
<p>I.</p> <p><b>Contaminación producida por desechos materiales.</b></p>	<p><b>1. Producción de basura: génesis del problema y consecuencias naturales y sociales.</b>            *Relación entre el crecimiento demográfico y el nivel socioeconómico para producir el deterioro ambiental.</p> <p><b>2. ¿De qué manera afecta la producción de basura al medio ambiente natural y social?</b>            *contaminación del suelo, agua y aire.            *Contaminación de los alimentos.</p> <p><b>2.1. ¿Cómo afecta la basura al suelo?</b>            *Ciclos biogeoquímicos.            *Cadenas alimenticias.            *Interrupción de procesos biológicos.</p> <p><b>2.2. ¿Cómo afecta la basura al agua?</b>            *Desechos industriales, agrícolas, ganaderos, domésticos y escolares.</p> <p><b>2.3. ¿Cómo afecta la basura al aire?</b>            *Sobrecalentamiento de la atmósfera.            *Producción de gases.</p> <p><b>3. ¿Qué medidas se han tomado para el control y tratamiento de la basura en la Zona Metropolitana?</b>            *Medidas institucionales.            *Normatividad.            Participación ciudadana.</p> <p><b>4. ¿Qué acciones específicas pueden llevarse a cabo para evitar que se siga incrementando la contaminación del ambiente por la basura?</b>            *Acciones en el hogar, la escuela, el campo, la industria y el ámbito civil.</p> <p><b>5. ¿Qué impacto produce el desarrollo tecnológico en el deterioro del medio ambiente?</b>            *Relación entre el desarrollo industrial y la contaminación ambiental.            *Ubicación de depósitos de materiales radiactivos.            *desechos tóxicos industriales.</p> <p><b>6. ¿Cuáles son los efectos que produce la acumulación de la basura en la salud?</b>            *Relación entre incremento de basura y proliferación de plagas.            *Relación entre incremento de basura y enfermedades.</p>
<p>II.</p> <p><b>Contaminación atmosférica.</b></p>	<p><b>1. Los cambios atmosféricos en la Ciudad de México. Introducción a la problemática actual.</b>            *Relación entre el desarrollo industrial, el del transporte y la contaminación atmosférica.</p> <p><b>2. Antecedentes de los desastres producidos por la contaminación atmosférica.</b>            *Desastres internacionales y nacionales.            *Avances científicos y tecnológicos a partir de la Revolución Industrial hasta el momento actual.            *Producción de contaminantes en la atmósfera.</p> <p><b>3. ¿Cuál es el origen de la contaminación atmosférica?</b>            *Condiciones geográficas y urbanísticas de la Ciudad de México que inciden en el problema de la</p>

	<p>contaminación de la atmósfera.</p> <p>*Actividades antropogénicas.</p> <p>*Fuentes contaminantes de la atmósfera.</p> <p><b>4. ¿Qué cambios se producen en la atmósfera si el aire está contaminado?</b></p> <p>*Composición del aire.</p> <p>*cambios de la atmósfera.</p> <p>*Sustancias contaminantes.</p> <p><b>5. ¿Cómo afecta el aire contaminado al suelo y al agua?</b></p> <p>*Puntos críticos de los ciclos del agua, el nitrógeno, el fósforo y el azufre.</p> <p>*Ecosistemas y cadenas alimenticias.</p> <p>*Relación, aire, suelo y agua.</p> <p><b>6. ¿De qué manera afecta la contaminación atmosférica a los seres vivos?</b></p> <p>*Afectación de la flora, la fauna y la especie humana.</p> <p><b>7. ¿Cuáles son los efectos de la contaminación atmosférica sobre las construcciones y obras pictóricas?</b></p> <p>*Afectación de monumentos históricos.</p> <p><b>8. ¿Qué medidas institucionales se han tomado en cuenta para controlar la contaminación atmosférica?</b></p> <p>*Acciones nacionales e internacionales.</p> <p>*Calidad del aire.</p> <p><b>9. ¿Cómo afecta el ruido al oído humano?</b></p> <p>*Anatomía y fisiología del oído.</p> <p><b>10. ¿Cómo se produce la contaminación por ruido?</b></p> <p>*Fuentes generadoras de ruido.</p> <p><b>11. ¿Qué efectos produce el ruido al hombre?</b></p> <p>*Tolerancia del oído al ruido.</p> <p>*Alteraciones auditivas, fisiológicas y del sistema nervioso.</p> <p><b>12. ¿Qué medidas institucionales se han tomado en cuenta para controlar la contaminación por ruido?</b></p> <p>*Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</p> <p><b>13. ¿En qué forma se puede intervenir para controlar o disminuir la contaminación atmosférica?</b></p> <p>*Racionalización del consumo energético.</p> <p>*Planificación urbana.</p> <p>*Cambio o mejoramiento de combustibles.</p> <p>*Uso de tecnologías de control de emisiones y combustibles.</p> <p>*Participación en los ámbitos industrial, agrícola, doméstico, civil y escolar.</p>
<p><b>III.</b></p> <p><b>Alteraciones del equilibrio ecológico por</b></p>	<p><b>1. ¿Cómo se inicia la deforestación del Valle de México?</b></p> <p>*Historia del crecimiento urbano del Valle de México.</p> <p><b>2. ¿Cómo contribuye la deforestación en la ruptura del equilibrio ecológico?</b></p> <p>*Alteración y pérdida de la biodiversidad.</p> <p>*Erosión.</p>



<p><b>la deforestación.</b></p>	<p>*Cambios climáticos.</p> <p><b>3. ¿Cuáles agentes intervienen en la deforestación?</b></p> <p>*Deforestación con fines agrícolas, ganaderos, urbanos e industriales.</p> <p><b>4. ¿Por qué es importante preservar áreas ecológicas en el Valle de México?</b></p> <p>*Áreas de conservación ecológica.</p> <p>*Áreas naturales.</p> <p>*Parques y jardines.</p> <p><b>5. ¿Qué zonas se consideran chinamperas?</b></p> <p>*Xochimilco.</p> <p>*Tlahuac.</p> <p><b>6. ¿Qué es una zona chinampera?</b></p> <p>*Importancia.</p> <p>*Técnica de cultivo.</p> <p><b>7. ¿Qué funciones desempeñan las zonas chinamperas?</b></p> <p>*Zona generadora de alimentos.</p> <p>*Zonas de recreación.</p> <p>*Zonas de filtración.</p> <p><b>8. Métodos alternativos en el manejo de recursos forestales.</b></p> <p>*Reforestación.</p> <p>*Cuencas hidrológicas.</p> <p><b>9. ¿Cuáles son los medios e instancias a los que se puede acudir ante un hecho que atente contra la conservación ecológica.</b></p> <p><b>10. ¿Qué acciones realizan las instituciones gubernamentales y las asociaciones para beneficio de la conservación ecológica de la Zona Metropolitana?</b></p> <p>*Instituciones gubernamentales.</p> <p>*Organizaciones civiles.</p>
<p><b>IV. Consumismo y ambiente.</b></p>	<p><b>1. Origen del consumismo.</b></p> <p>*Revolución industrial.</p> <p><b>2. ¿Cómo influyen los medios de comunicación en el aumento o disminución del consumismo?</b></p> <p>*Medios de comunicación y ambiente.; *Publicidad.; *Análisis de mensajes.; *Programas de televisión, cine y radio; y *Publicaciones.</p> <p><b>3. ¿Qué relación existe entre el consumismo y el medio ambiente?</b></p> <p>* Consumismo de artículos de primera necesidad y de lujo.</p> <p>*Desechos (producción): plásticos, latas, cartón y papel.</p> <p>*Consumo de agua.</p> <p>*Consumo energético.</p> <p><b>4. ¿Qué estrategias se han desarrollado en la familia, en la escuela y en la comunidad para evitar el consumismo y preservar el medio?</b></p> <p>*Ahorro de agua, luz y gas.</p> <p>*Atención al ambiente por comités, agrupaciones, brigadas, campañas; etc.</p>

## ANEXO 2.

### PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN 19 ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO

#### ENTIDAD: AGUASCALIENTES

#### TITULO: Educación ambiental para la sustentabilidad en Aguascalientes.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad. Valoración de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable.

**Ejes formativos:** Carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
I. Aguascalientes y el desarrollo sustentable	<b>1.1. Las dimensiones del desarrollo sustentable.</b> 1.1.1. Socio-cultural. 1.1.2. Económica. 1.1.3. Política. 1.1.4. Ecológica. <b>1.2. Los adolescentes y la sustentabilidad.</b> 1.2.1 Significado del concepto de sustentabilidad. 1.2.2. El adolescente frente al desarrollo sustentable. <b>1.3. Capacidad de renovación de la naturaleza.</b> 1.3.1. Ciclos naturales. 1.3.2. Efectos de la actividad humana en la renovación de los ciclos naturales. <b>1.4. Reconociendo a la comunidad.</b> 1.4.1. Recursos naturales y servicios ambientales de la comunidad. 1.4.2. Panorama histórico del impacto del aprovechamiento de los recursos naturales en la comunidad. 1.4.3. Actividades socioeconómicas en la comunidad y su impacto ambiental. <b>1.5. PROYECTO: La problemática ambiental en la comunidad. Medidas de prevención o mitigación.</b>
II. La riqueza natural y cultural del estado de Aguascalientes	<b>2.1. Diversidad natural y cultural del país.</b> 2.1.1. Elementos socioculturales y su influencia en el medio natural. 2.1.2. Elementos naturales y su influencia en la cultura. <b>2.2. Diversidad natural y cultural del estado y la localidad.</b> 2.2.1. Elementos naturales y diversidad cultural. 2.2.2. Influencia recíproca de la cultura y el medio natural. <b>2.3. El adolescente y su entorno natural.</b> 2.3.1. La diversidad biológica en la comunidad. 2.3.2. Importancia de cuidar la diversidad biológica en la comunidad. 2.3.3. Consecuencias del manejo inadecuado de los recursos naturales. <b>2.4. Los grupos socioculturales en la escuela.</b> 2.4.1. Percepciones y relaciones que se construyen con el ambiente.

	<b>2.5. PROYECTO: La diversidad biológica y cultural en la comunidad y su importancia.</b>
III. Cultura del agua en Aguascalientes	<p><b>3.1. El agua en la entidad.</b></p> <p>3.1.1. Las principales cuencas del estado y de la región.</p> <p>3.1.2. El ciclo del agua desde una visión sistémica y su relación con las cuencas.</p> <p>3.1.3. Disponibilidad del agua, la zona freática y la recarga.</p> <p><b>3.2. Problemática del agua en el estado.</b></p> <p>3.2.1. Situación actual de lagunas, ríos y lagos.</p> <p>3.2.2. Impacto de las actividades económicas en la contaminación y escasez del agua.</p> <p><b>3.3. El agua potable en la entidad.</b></p> <p>3.3.1. Sobre explotación y contaminación de los mantos acuíferos.</p> <p>3.3.2. Autosuficiencia estatal en relación con mantos acuíferos.</p> <p><b>3.4. El agua en la comunidad.</b></p> <p>3.4.1. Características mínimas del agua para el consumo humano, uso doméstico y la agricultura.</p> <p>3.4.2. Huella hídrica y acciones para el consumo sustentable del agua: ahorro y reutilización.</p> <p><b>3.5. Estudio de caso: Río San Pedro.</b></p>
IV: El binomio Aire- Suelo	<p><b>4.1. Contaminación atmosférica.</b></p> <p>4.1.1. Fuentes de contaminación en la entidad.</p> <p>4.1.2. Problemas de salud ocasionados por la contaminación atmosférica en la comunidad.</p> <p><b>4.2. El desarrollo industrial en Aguascalientes.</b></p> <p>4.2.1. Auge industrial en los últimos 10 años.</p> <p>4.2.2. Desarrollo económico y contaminación atmosférica en la entidad.</p> <p><b>4.3. El avance de la mancha urbana en el estado.</b></p> <p>4.3.1. Cambio de uso de suelo ya asentamientos irregulares.</p> <p>4.3.2. Medidas regulatorias para el cambio de uso de suelo.</p> <p>4.3.3. Disposición final de residuos sólidos.</p> <p><b>4.4. Estrategias de hábitos de consumo para la comunidad.</b></p> <p>4.4.1. Las seis R: reciclado, reutilización, reducción, rechazo, reverdecimiento y revaloración.</p> <p>4.4.2. Otras medidas de consumo responsable.</p> <p><b>4.5. PROYECTO: Sugerencia. ¿Qué puedo hacer para prevenir, mitigar problemas relacionados con el uso de suelo o la contaminación del aire?</b></p>
V. Proyecto ambientales	<p><b>5.1. Vivero escolar.</b></p> <p><b>5.2. Huerto escolar con composta orgánica.</b></p> <p><b>5.3. Estudio de caso: Cerro del Muerto: Pulmón del estado de Aguascalientes.</b></p> <p><b>5.4. Estudio de caso: ¿Qué medidas se han tomado en el estado para la conservación de la Sierra Fría?</b></p> <p><b>5.5. Aprender de las ecotecias.</b></p> <p><b>5.6. Consumo responsable del agua.</b></p> <p><b>5.7. Programa de radio y televisión con temas ambientales.</b></p> <p><b>5.8. Experiencias exitosas de organizaciones de la sociedad civil del estado relacionadas con el cuidado del ambiente.</b></p> <p><b>***Sugiere el desarrollo de un solo proyecto.</b></p>

## ENTIDAD: BAJA CALIFORNIA SUR

### TITULO: Jóvenes subcalifornianos por la sustentabilidad ambiental.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
I. El ser humano y su entorno	<p><b>1.1. Proyecto: Ser humano-naturaleza.</b></p> <p>1.1.1. Relación ser humano-naturaleza en la: a) Prehistoria; b) Edad Media; c) Época contemporánea.</p> <p>1.1.2. La influencia humana en el cambio climático.</p> <p>1.1.3. Esfuerzos internacionales para la conservación.</p>
II. Globalización.	<p><b>2.1. Proyecto: Globalización.</b></p> <p>2.1.1. Impacto ambiental local y global.</p> <p>2.1.2. México, un país megadiverso.</p> <p>2.1.3. Relación entre los recursos naturales y el desarrollo social, económico y natural de BCS.</p> <p>2.1.4. Alternativas de consumo responsable de alimentos en Baja California Sur.</p> <p>2.1.5. Hábitos alimentarios que contribuyen al consumo responsable.</p>
III. Nuestras riquezas naturales: Agua, oasis, y áreas naturales protegidas.	<p><b>3.1. Proyecto: El agua.</b></p> <p>3.1.1. Formas de obtención de agua en Baja California Sur.</p> <p>3.1.2. Niveles de precipitación pluvial en Baja California Sur.</p> <p>3.1.3. Oasis en Baja California Sur.</p> <p>3.1.4. Importancia, beneficios y problemas de los oasis en Baja California Sur.</p> <p>3.1.5. ANP en Baja California Sur.</p> <p>3.1.6. Estrategias de conservación ambiental en México y Baja California Sur.</p>
IV: Residuos sólidos.	<p><b>4.1. Proyecto: Residuos sólidos.</b></p> <p>4.1.1. Generación de residuos en Baja California Sur y sus consecuencias ambientales.</p> <p>4.1.2. Los desechos sólidos y su clasificación.</p> <p>4.1.3. Residuos sólidos generados de manera personal, en el hogar y en la escuela.</p> <p>4.1.4. Manejo escolar responsable de los residuos sólidos.</p> <p>4.1.5. Manejo responsable de los residuos orgánicos.</p> <p>4.1.6. Estrategias de consumo sustentable en el hogar, la escuela y la comunidad.</p>
V. Sustentabilidad.	<p><b>5.1. Proyecto: Recursos naturales.</b></p> <p>5.1.1. Recursos naturales de la entidad: uso, abuso e impactos provocados por el ser humano.</p> <p>5.1.2. México y su diversidad biológica y cultural a nivel mundial.</p> <p>5.1.3. Diversidad biológica y cultural de Baja California Sur.</p> <p>5.1.4. Casos de sustentabilidad en Baja California Sur para el Mundo.</p>

## ENTIDAD: CAMPECHE

### TITULO: Educación ambiental en el estado de Campeche.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad. La participación ciudadana en el cuidado del ambiente.

**Ejes formativos:** El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del ambiente.

Bloque	Contenidos
<p>I.</p> <p>El entorno y su riqueza natural.</p>	<p><b>1.1. La riqueza natural de la entidad.</b></p> <p>1.1.1. Elementos que constituyen el ecosistema local.</p> <p>1.1.2. Factores bióticos y factores abióticos del entorno.</p> <p>1.1.3. Interacción entre los factores abióticos y los factores bióticos del ecosistema.</p> <p><b>1.2. Los recursos naturales de Campeche.</b></p> <p>1.2.1. La flora y la fauna de la localidad.</p> <p>1.2.2. Desarrollo económico y su vinculación con el medio natural.</p> <p>1.2.3. Áreas naturales protegidas de la región.</p>
<p>II.</p> <p>El agua como líquido vital.</p>	<p><b>2.1. Agua: Para la vida, y cantidad en el planeta.</b></p> <p>2.1.1. Función e importancia del agua en los seres vivos.</p> <p>2.1.2. Importancia de la ingesta de agua de acuerdo con las actividades cotidianas.</p> <p>2.1.3. El ciclo del agua.</p> <p>2.1.4. Modificación del ciclo del agua por las acciones humanas.</p> <p><b>2.2. El agua en la región</b></p> <p>2.2.1. Aguas subterráneas: el acuífero, principal cuerpo receptor de la precipitación pluvial en la península.</p> <p>2.2.2. Obtención del agua para el consumo humano.</p> <p>2.2.3. Aguas superficiales; los humedales y los servicios ambientales que ofrecen.</p> <p>2.2.4. Conservación de las especies que habitan en los humedales.</p>
<p>III.</p> <p>Consumo responsable</p>	<p><b>3.1. El consumo responsable y el cuidado de los recursos naturales.</b></p> <p>3.1.1. Los recursos naturales en la vida cotidiana y el impacto ambiental de su uso.</p> <p>3.1.2. Consumo responsable: significado e implicaciones.</p> <p>3.1.3. Productos biodegradables.</p> <p>3.1.4. El proceso de reciclaje.</p> <p><b>3.2. Actividades humanas que influyen en la variación climática de la región.</b></p> <p>3.2.1. Gases contaminantes y el efecto invernadero.</p> <p>3.2.2. Los recursos energéticos y la variación de la temperatura.</p> <p>3.2.3. Fuentes alternativas de energía.</p> <p>3.2.4. Consecuencias del deterioro ambiental y acciones para mitigarlas.</p>
<p>IV.</p> <p>Cultura ambiental</p>	<p><b>4.1. Manejo de residuos.</b></p> <p>4.1.1. Residuos orgánicos e inorgánicos.</p> <p>4.1.2. Procesos de separación de residuos orgánicos e inorgánicos.</p> <p>4.1.3. Centros de acopio y/o venta de residuos en la localidad y región.</p> <p><b>4.2. El planeta tierra.</b></p> <p>4.2.1. Día mundial de la Tierra. Desarrollo sustentable.</p>

	<p><b>4.3. Cuidado ambiental.</b></p> <p>4.3.1. Organizaciones de la Sociedad Civil dedicadas al cuidado del ambiente.</p>
<p>V. Desarrollo sustentable.</p>	<p>5.1. Hacia una nueva forma de convivencia entre el individuo y entorno.</p> <p><b>5.2. Proyecto 1. Ecoauditoría de la escuela.</b></p> <p>5.2.1. ¿Cómo está la escuela en cuestiones ambientales?</p> <p>5.2.2. ¿Qué se necesita mejorar y cómo es posible lograrlo?</p> <p><b>5.3. Proyecto 2. Por un uso y consumo sustentable del papel.</b></p> <p>5.3.1. ¿Cómo se utiliza el papel en la escuela?</p> <p>5.3.2. ¿Es posible reciclar el papel utilizado en la escuela?</p> <p><b>5.4. Proyecto 3. Conéctate con el ahorro de energía eléctrica.</b></p> <p>5.4.1. ¿Se usan “vampiritos en casa”?</p> <p>5.4.2. Usos en el hogar de lámpara compacta fluorescente o lámpara incandescente.</p> <p>5.4.3. ¿Cómo podemos ahorrar energía en el hogar y en la escuela?</p> <p><b>5.5. Proyecto 4. La riqueza natural de la entidad.</b></p> <p>5.5.1. ¿Cuáles son las especies de flora y fauna representativas de la entidad?</p> <p>5.5.2. ¿Por qué no se deben adquirir especies en peligro de extinción?</p> <p>5.5.3. ¿Cuál es la legislación que protege a las especies animales y vegetales en la comunidad?</p> <p>5.5.4. ¿Qué acciones es posible practicar para conservar la riqueza natural en la localidad?</p> <p><b>5.6. Proyecto 5. Por un hogar sustentable.</b></p> <p>5.6.1. Acciones que se realizan para ahorrar y rehusar el agua; manejo de residuos sólidos; reutilización de los desechos; estrategias para ahorrar energía y llevarlas a cabo.</p>

## ENTIDAD: CHIAPAS

### TITULO: Educación ambiental para la sustentabilidad en Chiapas.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del ambiente.

Bloque	Contenidos
<p>I.</p> <p>Los adolescentes y su relación con el ambiente.</p>	<p><b>1.1. Interrelación entre los factores que conforman el ambiente.</b></p> <p>1.1.1. Factores naturales: biológicos (seres vivos, incluido el ser humano) y físicos (agua, aire, suelo y energía solar).</p> <p>1.1.2. Factores sociales: culturales, económicos y políticos.</p> <p><b>1.2. Importancia del patrimonio natural y cultural de Chiapas.</b></p> <p>1.2.1. Diversidad natural.</p> <p>1.2.2. Diversidad cultural.</p> <p><b>1.3. Aportaciones de los pueblos indígenas de Chiapas para el cuidado sustentable del ambiente.</b></p> <p>1.3.1. Grupos indígenas de la entidad y formas de satisfacer sus necesidades básicas.</p> <p>1.3.2. Saberes indígenas que favorecen la sustentabilidad del ambiente.</p> <p><b>1.4. Organismos e instituciones que protegen el ambiente.</b></p> <p>1.4.1. Leyes comunitarias: usos y costumbres en favor de la protección del ambiente.</p> <p>1.4.2. Legislación ambiental en el país (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General del Cambio Climático) y la entidad (Ley Ambiental para el Estado del Chiapas y Ley de Desarrollo Forestal sustentable para el estado de Chiapas).</p>
<p>II.</p> <p>La riqueza natural de Chiapas y el desarrollo sustentable.</p>	<p><b>2.1. Biodiversidad de Chiapas.</b></p> <p>2.1.1. Principales ecosistemas y regiones naturales: Llanura Costera del pacífico, Sierra Madre de Chiapas, Depresión Central, Altiplanicie Central, Montañas del Oriente, Montañas del Norte, Llanura Costera del Golfo.</p> <p>2.1.2. Especies de animales y plantas (musaraña, jaguar, mono aullador, saraguato, tapir, águila arpía, murciélago, oso hormiguero arborícola, caoba, orquídeas y bromelias).</p> <p><b>2.2. Impacto de las actividades antropogénicas en los ecosistemas.</b></p> <p>2.2.1. Causas: ganadería, agricultura, extracción de especies acuáticas, manejo inadecuado de residuos sólidos (basureros municipales, quema doméstica) e incendios forestales.</p> <p>2.2.2. Consecuencias: deforestación, erosión, contaminación del suelo, el agua y el aire, y pérdida de especies.</p> <p><b>2.3. Sustentabilidad, una relación distinta con el ambiente.</b></p> <p>2.3.1. Revalorización de la naturaleza y de la relación del ser humano con el ambiente.</p> <p>2.3.2. Implicaciones sociales y económicas del aprovechamiento sustentable de los recursos.</p> <p><b>2.4. Estrategias sustentables y participación de la sociedad civil.</b></p> <p>2.4.1. Áreas naturales protegidas de Chiapas: Reservas de la biosfera (Montes azules, selva el Ocote, El Triunfo, La Encrucijada, La Sepultura, Lacan Tún, y el Volcán Tecaná) y parques nacionales (Palenque, Cañón del Sumidero, Lagunas de Montebello).</p> <p>2.4.2. Acciones individuales y colectivas y grupos de la sociedad civil.</p>
<p>III.</p> <p>El consumo sustentable del agua en</p>	<p><b>3.1. Disponibilidad del agua en la entidad.</b></p> <p>3.1.1. Principales cuencas hidrográficas en la entidad: Ríos los Amates, El Tabión, Cahoacán, El Lagartero, El Pando, Cuxtepeques, y Arroyo Hojas Moradas.</p> <p>3.1.2. Fuentes de agua potable: pozos, ríos, lagos y arroyos.</p>

Chiapas.	<p><b>3.2. Consumo y contaminación del agua.</b></p> <p>3.2.1. Relación del consumo del agua y las actividades productivas de la entidad.</p> <p>3.2.2. Destino de los contaminantes en el agua (ríos, lagos, mares) y sus consecuencias naturales y sociales.</p> <p><b>3.3. Cuidado del agua.</b></p> <p>3.3.1. Valor ambiental y social del agua.</p> <p>3.3.2. Ventajas de su aprovechamiento sustentable.</p> <p><b>3.4. Agua, salud y ambiente.</b></p> <p>3.4.1. Cálculo de la huella hídrica.</p> <p>3.4.2. Técnicas sencillas y económicas para la captación, reutilización, desinfección, y saneamiento del agua en el hogar, la escuela y la comunidad.</p>
<p>IV.</p> <p>El cambio climático y otros problemas ambientales en Chiapas.</p>	<p><b>4.1. Efectos del cambio climático en la comunidad.</b></p> <p>4.1.1. Huracanes, lluvias intensas, inundaciones, deslaves y pérdida de cultivos.</p> <p>4.1.2. Acciones de reducción de riesgos de desastres.</p> <p><b>4.2. Acciones para la prevención y mitigación del cambio climático.</b></p> <p>4.2.1. Consumo sustentable de energía en el hogar, la escuela y la comunidad.</p> <p>4.2.2. Ventajas del aprovechamiento de energías alternativas: energía solar, eólica y biocombustibles.</p> <p><b>4.3. Deterioro del suelo y acciones preventivas.</b></p> <p>4.3.1. Actividades antropogénicas que provocan su contaminación: deforestación, manejo inadecuado de residuos sólidos, uso de agroquímicos y monocultivos.</p> <p>4.3.2. Efectos sobre la salud y los ecosistemas.</p> <p>4.3.3. Utilización de abonos orgánicos, policultivo, cercas vivas, terrazas, barreras naturales y rotación de cultivos.</p> <p><b>4.4. Problemas por residuos sólidos en la comunidad.</b></p> <p>4.4.1. Principales problemas en el ambiente y la salud del manejo inadecuado de residuos sólidos.</p> <p>4.4.2. Acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos: reducción, reutilización, separación y contribución al reciclaje.</p>
<p>V.</p> <p>Los adolescentes y los estilos de vida sustentables.</p>	<p><b>5.1. Modelos de desarrollo y calidad de vida.</b></p> <p>5.1.1. Estilos de vida de diferentes grupos sociales y su relación con el ambiente y la calidad de vida.</p> <p>5.1.2. Influencia de los medios de comunicación en los hábitos de consumo.</p> <p><b>5.2. Estilos de vida y relación con el ambiente.</b></p> <p>5.2.1. Huella ecológica.</p> <p>5.2.2. Hábitos personales que promueven un estilo de vida favorable con el ambiente.</p> <p><b>5.3. Comunidad y sustentabilidad.</b></p> <p>5.3.1. Contribución de las prácticas comunitarias a la sustentabilidad.</p>



## ENTIDAD: DISTRITO FEDERAL

### TITULO: Educación ambiental para el desarrollo sustentable en el Distrito Federal.

**Competencias que se favorecen:** Valoración de la diversidad natural de la entidad. Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad La participación ciudadana en el cuidado del ambiente.

Bloque	Contenidos
<p>I.</p> <p>El adolescente y su contexto natural</p>	<p><b>1.1. Ecosistemas y sistemas propios del Distrito Federal</b></p> <p>1.1.1. Flora, fauna, especies nativas y endémicas de los ecosistemas del Distrito Federal según contexto: Bosques, Matorrales, Vegetación acuática y subacuática.</p> <p>1.1.2. Ríos y humedales vivos en el Distrito Federal: Río Magdalena y Humedales de Xochimilco.</p> <p>1.1.3. Las áreas verdes: jardineras, parques urbanos, jardines, camellones y su impacto en la calidad de vida.</p> <p>1.1.4. Elementos bióticos y abióticos de la comunidad.</p> <p>1.1.5. Cuidado de la biodiversidad y los servicios ambientales que proporcionan.</p> <p><b>1.2. Cuidado y conservación del patrimonio Natural del Distrito Federal.</b></p> <p><b>1.2.1.</b> Importancia de las áreas naturales protegidas (Zona Sujeta a Conservación Ecológica, Zona Protectora Forestal, Parque Nacional y Parque Urbano).</p> <p>1.2.2. Explorando Xochimilco único sitio Ramsar en el Distrito Federal.</p> <p><b>1.3. Hacia un Proyecto Ambiental local.</b></p> <p><b>1.3.1.</b> Características del entorno natural en el contexto local.</p> <p>1.3.2. Principales problemáticas del entorno natural.</p>
<p>II.</p> <p>Los estilos de vida en el Distrito Federal y su relación con el ambiente.</p>	<p><b>2.1. Crecimiento poblacional y el Ambiente del Distrito Federal.</b></p> <p>2.1.1. Asentamientos urbanos regulares e irregulares y la depredación de los recursos naturales.</p> <p>2.1.2. Requerimiento de servicios de la población en el Distrito Federal. Una mirada a la migración, pobreza y marginación social.</p> <p>2.1.3. Contextos multiculturales en el Distrito Federal.</p> <p>2.1.4. Cosmovisiones ser humano-naturaleza.</p> <p>2.1.5. Identidad del adolescente y su transculturación.</p> <p><b>2.2. Estilos de vida en la comunidad.</b></p> <p><b>2.2.1.</b> Implicaciones en el ambiente del modelo económico y la globalización.</p> <p>2.2.2. Impacto del consumismo en el ambiente.</p> <p>2.2.3. Alcances de la Sustentabilidad en la entidad.</p> <p>2.2.4. El ciclo de vida de los productos para un consumo responsable.</p> <p><b>2.3. Hacia un Proyecto Ambiental local.</b></p> <p><b>2.3.1.</b> Características del entorno social en el contexto local.</p> <p>2.3.2. Principales problemáticas del entorno social.</p>
<p>III.</p>	<p><b>3.1. Problemáticas ambientales en el Distrito Federal.</b></p>

<p>Riesgos ambientales y situaciones de vulnerabilidad en el Distrito Federal.</p>	<p>3.1.1. Invasión del suelo de conservación y pérdida de la dinámica de los ecosistemas por el cambio de uso de suelo.</p> <p>3.1.2. Estrés hídrico: sobreexplotación de los acuíferos, cantidad y calidad del agua.</p> <p>3.1.3. Dependencia y alternativas de la energía: energía fósil e hidrocarburos vs energía solar.</p> <p>3.1.4. Prácticas inadecuadas de residuos sólidos: tiradero a cielo abierto y clandestino, residuos recuperables, orgánicos y basura.</p> <p>3.1.5. La industria: afectación a la calidad del aire y recursos naturales.</p> <p><b>3.2. Afectaciones a la salud.</b></p> <p><b>3.2.1.</b> Contaminación auditiva y visual.</p> <p>3.2.2. Contaminación del agua.</p> <p>3.2.3. Escasez de alimentos de calidad.</p> <p><b>3.3. Proyecto Ambiental local. Alternativas de solución.</b></p> <p><b>3.3.1.</b> Manejo integral del agua (sistemas ahorradores y cosecha de agua).</p> <p>3.3.2. Eficiencia energética (celdas y calentadores solares, focos ahorradores).</p> <p>3.3.3. Manejo integral de los residuos sólidos (recuperables, orgánicos y basura).</p>
<p>IV. Ciudadanía, cultura y valores ambientales. Un estilo de vida en adolescentes.</p>	<p><b>4.1. Derechos Humanos para un Ambiente sano.</b></p> <p>4.1.1. Implicaciones de una cultura ambiental: valores y ética.</p> <p>4.1.2. Promoción, difusión y defensa de los derechos humanos para el cuidado del Ambiente.</p> <p><b>4.2. Política y legislación ambiental en el Distrito Federal.</b></p> <p>4.2.1. Leyes ambientales: Ley de Residuos Sólidos en el Distrito Federal y Ley de mitigación y adaptación al cambio climático y desarrollo sustentable para el Distrito Federal.</p> <p>4.2.2. Convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.</p> <p><b>4.3. Proyecto Ambiental Local. Participación integral de los adolescentes.</b></p> <p>4.3.1. La formación de comités ambientales y su impacto en una cultura ambiental.</p> <p>4.3.2. Elaboración de decálogo de acciones ambientales en la escuela, en la comunidad y en la entidad.</p>
<p>V. Desarrollo sustentable en el Distrito Federal como un estilo de vida.</p>	<p><b>5.1. Cultura ambiental</b></p> <p>5.1.1. Ámbitos de participación de los adolescentes en el cuidado del ambiente.</p> <p>5.1.2. Acciones organizadas fundamentadas en el desarrollo sustentable.</p> <p>5.1.3. Estilos de vida sustentables.</p>

## ENTIDAD: DURANGO

### TITULO: Cultura del agua para la sustentabilidad en Durango.

**Competencias que se favorecen:** Valoración de la diversidad natural de la entidad. Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable.

**Ejes formativos:** El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. Formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del ambiente

Bloque	Contenidos
<p>I.</p> <p>El sistema natural del que formo parte.</p>	<p><b>1.1. Ecosistema y agua.</b></p> <p>1.1.1. Relación entre los elementos bióticos y abióticos del ecosistema.</p> <p>1.1.2. El agua en los procesos funcionales del ecosistema y los cuerpos de agua como elementos del ecosistema.</p> <p>1.1.3. Etapas del ciclo del agua en las cuencas.</p> <p><b>1.2. Tipos de cuenca.</b></p> <p>1.2.1. Diferencia entre cuenca hidrográfica y cuenca hidrológica.</p> <p>1.2.2. Tipos de cuenca (exorreicas, endorreicas, arreicas y criptorreicas).</p> <p>1.2.3. Partes de la cuenca (alta, media y baja de la cuenca) y sus funciones.</p> <p><b>1.3. Cuencas en Durango.</b></p> <p>1.3.1. Tipos, nombres y ubicación de las cuencas hidrológicas en Durango.</p> <p>1.3.2. Características naturales de la cuenca en la que habitan (cuerpos de agua, flora y fauna).</p>
<p>II.</p> <p>El sistema social en el uso del agua.</p>	<p><b>2.1. Equidad en el uso del agua.</b></p> <p>2.1.1. Características sociales de la cuenca en la que habitan (demográficas, económicas y ambientales).</p> <p>2.1.2. Disponibilidad y calidad del agua en las cuencas y comunidades de Durango.</p> <p>2.1.3. Definición de equidad intrageneracional e intergeneracional y su aplicación en el uso del agua en las comunidades de Durango.</p> <p><b>2.2. Lineamientos del agua.</b></p> <p>2.2.1. Usos del agua y derechos y obligaciones de los usuarios del agua en el marco de la Ley de Aguas Nacionales.</p> <p>2.2.2. Otorgamiento de concesiones, asignaciones y control de extracciones.</p> <p>2.2.3. Zonas reglamentadas de veda o de reserva.</p> <p>2.2.4. Orden de prelación en el uso y aprovechamiento del agua.</p> <p>2.2.5. Norma oficial mexicana de calidad del agua para consumo humano.</p> <p><b>2.3. Corresponsabilidad en la conservación del agua.</b></p> <p>2.3.1. Tipos de usuarios del agua según el volumen de agua que consumen (doméstico, público urbano, pecuario, agrícola, ambiental, generación de energía eléctrica para servicio público, industrial, acuicultura).</p> <p>2.3.2. Decremento de la disponibilidad y calidad del agua como problema social.</p> <p>2.3.3. Impacto del compromiso, la cooperación y la acción colectiva para la conservación del agua en las comunidades en Durango.</p>
<p>III.</p> <p>La relación naturaleza sociedad.</p>	<p><b>3.1. Beneficios y afectaciones.</b></p> <p>3.1.1. Servicios ambientales y servicios ambientales hidrológicos.</p> <p>3.1.2. Fenómenos extremos (sequía, inundaciones) y vulnerabilidad social.</p> <p>3.1.3. Enfermedades de origen hídrico.</p> <p>3.1.4. El impacto del cambio de uso de suelo, el sobrepastoreo y los incendios forestales en la cuenca.</p>

	<p><b>3.2. El agua “que no vemos”</b></p> <p>3.2.1. Agua virtual y agua virtual en mi comunidad.</p> <p>3.2.2. La huella del agua de un país y de un individuo.</p> <p>3.2.3. Mi huella hídrica.</p> <p><b>3.3. Acciones de conservación.</b></p> <p>3.3.1. Hábitos y actividades de consumo de bienes y servicios amigables con el ambiente.</p> <p>3.3.2. Aplicación de las tres R para conservar el ambiente.</p> <p>3.3.3. El principio del consumo sustentable del agua.</p>
<p>IV.</p> <p>Acciones para la sustentabilidad del agua en mi comunidad.</p>	<p><b>4.1. Acciones para la conservación del agua.</b></p> <p>4.1.1. El valor económico, ambiental y social del agua.</p> <p>4.1.2. El pago por servicios ambientales hidrológicos (PSAH) para la conservación del agua de la Cuenca.</p> <p>4.1.3. El aprovechamiento de recursos tecnológicos y el uso eficiente del agua para la producción sustentable.</p> <p>4.1.4. Hidroeficiencia en edificios públicos.</p> <p>4.1.5. Manejo adecuado de residuos contaminantes del suelo y del agua.</p> <p><b>4.2. Responsabilidad compartida.</b></p> <p>4.2.1. Figuras de participación social en torno al agua (objetivos, funciones, estructura y lineamientos).</p> <p>4.2.2. Constitución, estructura, y operación de figuras de participación social del agua en la cuenca y el acuífero.</p> <p>4.2.3. Impacto de la formación y operación del Consejo de Cuenca y sus organismos auxiliares en la cuenca y acuífero.</p> <p><b>4.3. Propuestas y acciones para la conservación del agua.</b></p> <p>4.3.1. Actos de autoridad (control de extracciones) y programas de gobierno y de organizaciones sociales.</p> <p>4.3.2. Tecnología para el consumo eficiente y la mejor calidad del agua.</p> <p>4.3.3. Hacia una nueva cultura del agua.</p>
<p>V.</p> <p>Acciones para la sustentabilidad del agua en la escuela y en mi hogar.</p>	<p><b>5.1. Prácticas para reducir la huella hídrica.</b></p> <p>5.1.1. Estrategias de captación de agua de lluvia (ollas de agua, captación en techos) y estrategias para el uso eficiente del agua.</p> <p>5.1.2. Tecnologías de potabilización y tratamiento del agua.</p> <p>5.1.3. Manejo de desechos domésticos para evitar la contaminación del agua y evaluación de su impacto.</p> <p>5.1.4. Uso de productos biodegradables.</p> <p><b>5.2. Promoción y acciones para conservar el agua.</b></p> <p>5.2.1. Programa de acción para conservar el agua (reducir, reusar y reciclar).</p> <p>5.2.2. Difusión, promoción e implementación de programas de acción para el uso responsable del agua.</p> <p><b>5.3. Evaluación del impacto de acciones de conservación.</b></p> <p>5.3.1. Registro de actividades orientadas a reducir, reusar y reciclar el agua en el hogar y en la escuela.</p> <p>5.3.2. Medición y/o estimación de volúmenes de agua ahorrada.</p> <p>5.3.3. Evaluación y socialización del programa de acción.</p>

## ENTIDAD: GUERRERO

### TITULO: Cultura ambiental: Reto de los Guerrerenses.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** Formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. Participación ciudadana en el cuidado del ambiente. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad.

Bloque	Contenidos
I. Ambiente y Sociedad.	1.1. Cultura ambiental. Revalorización de la naturaleza. 1.2. Papel del ser humano en el ambiente. 1.3. Implicaciones del aprovechamiento sustentable. 1.4. Recursos renovables, no renovables e inagotables en el ámbito local. 1.5. Impacto de las actividades humanas en el ambiente de la comunidad en los últimos 20 años. 1.6. Relación entre la huella ecológica, los estilos de vida y la alteración de los ecosistemas terrestres y acuáticos. 1.7. Alternativas de solución como: revalorización, rechazo, reducción, reuso, reciclaje y reverdecimiento. 1.8. Proyecto o Estudio de Caso.
II. Patrimonio natural del estado de Guerrero.	2.1. Beneficios de la riqueza natural local, regional y estatal: servicios ambientales. 2.2. Diversidad de ecosistemas: terrestres y acuáticos. 2.3. Especies endémicas y en peligro de extinción de la comunidad, región y la entidad. 2.4. El cuidado de especies endémicas en peligro de extinción de la entidad. 2.5. Las comunidades indígenas y su relación con la naturaleza y el uso responsable de los recursos. 2.6. Proyecto o Estudio de caso.
III. Problemas con fuerte impacto ambiental en el estado de Guerrero.	3.1. Actividades económicas que afectan el ambiente: agropecuarias, tala, roza, quema y sobrepastoreo, turismo, pesca y comercio ilegal de especies. 3.2. Acciones para el consumo responsable del agua, ahorro y reuso. 3.3. Energías alternas que se utilizan o pueden utilizarse en la localidad. Solar y eólica. 3.4. Manejo adecuado de residuos sólidos: reducción, reutilización, separación correcta, contribución al reciclaje. 3.5. Proyecto o Estudio de caso.
IV. Legislación ambiental en el estado de Guerrero	4.1. Convenios, declaraciones y cumbres internacionales para el cuidado del ambiente. 4.2. Políticas ambientales de México: Leyes federales, estatales, municipales y reglamentos que protegen al ambiente. 4.3. Instituciones, dependencias y organismos gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil que promueven acciones de prevención, mitigación y denuncia del impacto ambiental en estado. 4.4. Proyecto o Estudio de caso.
V. Acciones para la sustentabilidad en las regiones de Guerrero.	5.1. Consumo responsable y estilos de vida. 5.2. Beneficios del comercio justo: preferir productos locales, favorece el desarrollo sustentable. 5.3. Experiencias exitosas de organizaciones de la sociedad civil para mitigar el deterioro ambiental. 5.4. Estrategias para mitigar el deterioro ambiental: agroecología, ecotecnias, ecoturismo y fuentes alternas de energía que se han realizado en la entidad. 5.5. Proyecto.

## ENTIDAD: HIDALGO

### TITULO: Educación ambiental para la sustentabilidad en Hidalgo.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
<p>I.</p> <p>Calentamiento global y cambio climático.</p>	<p><b>1.1. El calentamiento global.</b></p> <p>1.1.1. Cambios climáticos evolutivos del planeta.</p> <p>1.1.2. Modelo del efecto invernadero y calentamiento global.</p> <p>1.1.3. La aceleración del calentamiento global por causas antropogénicas.</p> <p><b>1.2. El impacto sistémico del calentamiento global.</b></p> <p>1.2.1. Consecuencias del calentamiento global: sociales, económicas, políticas y naturales.</p> <p>1.2.2. Modelo económico actual como factor fundamental para la devastación ambiental.</p> <p>1.2.3. Relación entre el modelo económico y la desigualdad social.</p> <p><b>1.3. La vulnerabilidad en Hidalgo ante el cambio climático.</b></p> <p>1.3.1. Implicaciones del calentamiento global en la región: aumento en periodos de lluvia o sequía y sus consecuencias.</p> <p>1.3.2. Zonas vulnerables de la región ante el impacto del cambio climático.</p> <p>1.3.3. Causas de los problemas ambientales de la comunidad. Acciones ambientales en Hidalgo</p> <p>1.3.4. Estrategias de mitigación y adaptación ante el calentamiento global.</p> <p>1.3.5. Tecnologías limpias como alternativa para la mitigación y adaptación ante el calentamiento global.</p> <p>1.3.6. Estrategias para disminuir la emisión de los GEI desde los contextos más cercanos.</p>
<p>II.</p> <p>Residuos sólidos, producción y consumo sustentable.</p>	<p><b>2.1. Manejo de los residuos</b></p> <p>2.1.1. Diferentes tipos de residuos sólidos por su origen y composición.</p> <p>2.1.2. Ciclo de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos.</p> <p>2.1.3. Manejo inadecuado de los desechos tóxicos en Hidalgo, consecuencias a la salud y su impacto al ecosistema.</p> <p><b>2.2. La producción de residuos sólidos, un problema social.</b></p> <p>2.2.1. Cantidad de residuos sólidos generada en los contextos más cercanos: escuela, casa, localidad, municipio y estado.</p> <p>2.2.2. Causas del aumento desmedido de los residuos sólidos en la comunidad.</p> <p>2.2.3. Consumo racional (sustentable) e irracional (insustentable), que se ejerce sobre los recursos naturales.</p> <p>2.2.4. Huella ecológica y Mochila ecológica para contribuir y reducir la generación de residuos.</p> <p><b>2.3. Modelo económico</b></p>

	<p>2.3.1. Características del modelo económico actual.</p> <p>2.3.2. Campañas publicitarias y la inducción al consumismo.</p> <p>2.3.3. Consumo exagerado de productos innecesarios.</p> <p><b>2.4. Producción y consumo sustentable</b></p> <p>2.4.1. Producción y consumo sustentable en el modelo económico actual.</p> <p>2.4.2. Capacidad de carga del ecosistema y los factores que la desestabilizan.</p> <p>2.4.3. Modelos: comercio justo, estabilidad del ambiente y satisfacción de necesidades sociales.</p>
<p>III.</p> <p>Manejo democrático y sustentable del agua.</p>	<p><b>3.1. El agua y la vida.</b></p> <p>3.1.1. El agua como parte fundamental de todo ser vivo.</p> <p>3.1.2. Procesos de invasión y fraccionamiento de los ecosistemas acuáticos, las cuencas y las presas.</p> <p>3.1.3. Uso patrimonialista que el ser humano da al agua.</p> <p><b>3.2. El agua, flujo e interrelaciones.</b></p> <p>3.2.1. Humedales de su región, su ciclo hidrológico y los servicios ambientales que obtiene la población.</p> <p>3.2.2. Ecosistemas acuáticos en la comunidad y análisis de sus problemáticas.</p> <p>3.2.3. El agua en la historia de su localidad y otros recursos que se obtienen de los humedales.</p> <p><b>3.3. Democracia y sustentabilidad del agua.</b></p> <p>3.3.1. Disponibilidad del agua en la localidad: cantidad, frecuencia, calidad, características del líquido y formas de desecho.</p> <p>3.3.2. Privatización del agua y el derecho al agua limpia y suficiente para todos.</p> <p>3.3.3. Acceso al agua como un derecho humano.</p> <p><b>3.4. Hacia una cultura del agua.</b></p> <p>3.4.1. Usos del agua en casa, escuela y lugares comunes.</p> <p>3.4.2. Cambios en el estilo de vida para establecer una nueva cultura del agua.</p> <p>3.4.3. Métodos simples y económicos de captación, reutilización y saneamiento del agua en la escuela y en el hogar.</p>
<p>IV.</p> <p>Racionalidad, sociedad y diversidad.</p>	<p><b>4.1. La racionalidad ambiental como forma de vida.</b></p> <p>4.1.1. Racionalidad ambiental como un camino para actuar.</p> <p>4.1.2. Racionalidad ambiental y racionalidad económica e instrumental.</p> <p>4.1.3. De las acciones ambientalistas a la conciencia ambiental.</p> <p><b>4.2. La biodiversidad en mi comunidad.</b></p> <p>4.2.1. Ecosistemas de la localidad y su riqueza biológica.</p> <p>4.2.2. Especies (animales y vegetales) que se encuentran en peligro de extinción en la entidad.</p> <p>4.2.3. Conservación de los ecosistemas por su valor ecológico y cultural.</p> <p><b>4.3. Calidad de vida.</b></p> <p>4.3.1. Estilos de vida de diferentes culturas y clases sociales.</p> <p>4.3.2. Consumismo y calidad de vida.</p> <p>4.3.3. Calidad ambiental como condición para lograr la calidad de vida.</p> <p><b>4.4. Racionalidad ambiental en la Comunidad.</b></p> <p>4.4.1. La información como factor determinante en la construcción de la racionalidad ambiental de la</p>

	<p>sociedad.</p> <p>4.4.2. Problemas ambientales de la región y la forma en que la comunidad se organiza para resolverlos.</p> <p>4.4.3. Problemas ambientales y acciones integrales para atenderlos en la escuela, la comunidad y la entidad.</p>
<p>V.</p> <p>Sustentabilidad, democracia y derechos humanos.</p>	<p><b>5.1. La sustentabilidad ambiental.</b></p> <p>5.1.1. Sustentabilidad ambiental como discurso político y como estrategia de acción ante los cambios ambientales.</p> <p>5.1.2. La sustentabilidad desde el enfoque sistémico: lo natural, lo político, lo económico, lo social, y lo tecnológico.</p> <p>5.1.3. La sustentabilidad ambiental como herramienta indispensable para restablecer la estabilidad entre la naturaleza, las sociedades y su desarrollo.</p> <p><b>5.2. Los derechos ambientales, ¿nuevos derechos humanos?</b></p> <p>5.2.1. Derechos humanos y derechos ambientales.</p> <p>5.2.2. Movimientos sociales a favor de los derechos ambientales.</p> <p>5.2.3. Legislación ambiental como demanda para el cumplimiento de los derechos ambientales. Ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente.</p> <p><b>5.3. La sustentabilidad ambiental como alternativa democrática.</b></p> <p>5.3.1. Un caso local o estatal donde se hayan vulnerado los derechos ambientales.</p> <p>5.3.2. Alternativas de solución democrática y sustentabilidad en la comunidad.</p> <p><b>5.4. Una escuela con sustentabilidad ambiental.</b></p> <p>5.4.1. Problemas ambientales en la escuela.</p> <p>5.4.2. Estrategia de solución sustentable que pueda aplicarse en la escuela.</p>



## ENTIDAD: JALISCO

### TITULO: Educación ambiental, adolescentes y sustentabilidad en Jalisco.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
I. Los adolescentes: Calidad de vida y sustentabilidad	1.1. Calidad de vida y modelos de desarrollo. 1.2. Modelos de desarrollo (local, endógeno, regional, el buen vivir, calidad de vida y desarrollo sustentable). 1.3. Los adolescentes y las dimensiones sociocultural, económica, política y ecológica del desarrollo sustentable. <b>1.4. PROYECTO PERSONAL:</b> <b>1.4.1.</b> ¿Cómo incide el modelo de desarrollo actual en mi estilo de vida? <b>1.4.2.</b> ¿Cuáles son las consecuencias socio-ambientales que genera mi estilo de vida?
II. La organización de la vida: Cuencas en la entidad.	2.1. Los sistemas vivos y sus interrelaciones. 2.2. Las cuencas como modelo de organización de sistemas vivos en el territorio. 2.3. Mi cuerpo se organiza como un sistema vivo. 2.4. El agua: su ciclo, usos y abusos desde su cotidianidad. 2.5. El suelo: como sustento de los ecosistemas, fundamento del desarrollo de las culturas y modelador del paisaje. 2.6. El aire también se organiza en cuencas. El impacto del desarrollo en nuestras cuencas atmosféricas. 2.7. Impactos socioculturales en los seres vivos. La diversidad biológica y la relación que guarda en mi localidad. 2.8. Representación gráfica de las principales cuencas del estado y mi región: ríos, arroyos, lagos y lagunas. 2.9. Disponibilidad del agua, usos y abusos en el consumo. <b>2.10. PROYECTO PERSONAL:</b> <b>2.10.1.</b> ¿Cómo determina una cuenca la organización de la vida en mi región? <b>2.10.2.</b> ¿Cuáles problemas socioambientales identifican en la cuenca de mi región y cómo podemos solucionarlos?
III. Diversidad, cultura y patrimonio natural.	3.1. La riqueza natural y cultural de la región o localidad. 3.2. Las regiones de la entidad y sus características. 3.3. Componentes naturales y culturales. 3.4. Patrimonio natural y cultural de Jalisco. 3.5. Manejo sustentable del patrimonio natural y cultural de una región natural de la entidad (Por

	<p>ejemplo el caso de la Reserva de la Biosfera de Manantlán).</p> <p>3.6. Los grupos socioculturales escolares y las percepciones y relaciones que construyen con el ambiente.</p> <p><b>3.7. PROYECTO ESCOLAR O FAMILIAR:</b></p> <p><b>3.8.</b> ¿Cuál es el principal problema asociado al cuidado de la diversidad natural de mi comunidad?</p> <p>3.9. ¿Cómo puedo prevenirlo o solucionarlo?</p>
<p>IV.</p> <p>La huella ecológica en la organización de la vida.</p>	<p>4.1. La cultura del consumo y su origen en relación con el modelo de desarrollo estatal y las distintas formas de vida.</p> <p>4.2. La cultura de producción y consumo de bienes y sus impactos en el ambiente.</p> <p>4.3. Los adolescentes y el consumo.</p> <p>4.4. Consumo, equidad social y de género.</p> <p><b>4.5. PROYECTO ESCOLAR:</b></p> <p>4.5.1. ¿Cuáles son los patrones de consumo individual y escolar?</p> <p><b>4.5.2.</b> ¿Cómo tomar decisiones sustentadas y libres para un consumo responsable?</p>
<p>V.</p> <p>Huella ecológica y acciones para el futuro.</p>	<p>5.1. Huella ecológica e hídrica.</p> <p>5.2. Consumo responsable para la transformación de la huella ecológica e hídrica.</p> <p>5.3. La participación social organizada para lograr la sustentabilidad.</p> <p>5.4. Valoración de proyectos juveniles para la sustentabilidad y la equidad.</p> <p><b>5.5. PROYECTO COMUNITARIO O ESCOLAR:</b></p> <p><b>5.5.1.</b> ¿Cuál es la huella ecológica de mi escuela o comunidad?</p> <p>5.5.2. ¿Cómo lograr un consumo responsable en mi comunidad o escuela?</p>

## ENTIDAD: ESTADO DE MÉXICO

### TITULO: Educación ambiental para la sustentabilidad en el Estado de México

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
<p>I.</p> <p>Mi ambiente.</p>	<p><b>1.1. Relación del ambiente con el desarrollo sustentable.</b></p> <p>1.1.1. Las interacciones entre los factores ambientales, incluido el ser humano, y el desarrollo sustentable.</p> <p>1.1.2. El patrimonio natural y su cuidado.</p> <p><b>1.2. Importancia de la cultura tradicional y acciones en el cuidado del ambiente.</b></p> <p>1.2.1. Implicaciones de la cultura tradicional en el cuidado del ambiente.</p> <p>1.2.2. La relación de factores ambientales y el patrimonio natural.</p> <p><b>1.3. PROYECTO:</b></p> <p>1.3.1. Promoción de la observación, análisis, reflexión y participación ante situaciones ambientales diversas, viables de enfrentar y resolver en el medio natural en el que se desenvuelven los alumnos.</p>
<p>II.</p> <p>Deterioro ambiental en mi comunidad, municipio y Estado.</p>	<p><b>2.1. Deterioro ambiental identificado en el diagnóstico ambiental del Estado de México.</b></p> <p>2.1.1. Deterioro ambiental de la entidad en el agua y el aire.</p> <p>2.1.2. Deterioro ambiental de la entidad en la biodiversidad y en el suelo.</p> <p>2.1.3. Consecuencias del crecimiento demográfico urbano acelerado en valle de México y valle de Toluca.</p> <p><b>2.2. PROYECTO:</b></p> <p>2.2.1. Promoción durante la etapa de planeación, de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de compromiso, equidad, respeto, cooperación y tolerancia para seleccionar y analizar información, definir el tema y propósito de su proyecto.</p>
<p>III.</p> <p>Calidad de vida, deterioro ambiental y sustentabilidad en mi comunidad, municipio y estado.</p>	<p><b>3.1. Mejora de la calidad de vida y alternativas sustentables.</b></p> <p>3.1.1. Calidad de vida y desarrollo sustentable.</p> <p>3.1.2. Calidad de vida, consumo de diferentes bienes y servicios producidos a partir de recursos naturales.</p> <p>3.1.3. Alteraciones en el ambiente y el patrimonio natural, en la salud y economía de la comunidad, municipio y estado.</p> <p><b>3.2. Atención del deterioro ambiental en el Estado de México y el desarrollo sustentable.</b></p> <p>3.2.1. Alternativas de atención a los procesos de deterioro ambiental en el Estado de México en favor del desarrollo sustentable.</p> <p>3.2.2. Beneficios de realizar acciones para el cuidado del patrimonio natural.</p> <p><b>3.3. PROYECTO:</b></p> <p>3.3.1. Promoción durante la etapa de desarrollo, de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de</p>

	<p>compromiso, equidad, respeto, cooperación y tolerancia para formular propuestas de prevención del problema ambiental y aplicarlas de forma cotidiana.</p> <p>3.3.2. Recuperación de evidencias durante el desarrollo del proyecto.</p>
<p>IV.</p> <p>Consumo sustentable, estilos de vida y desarrollo sustentable.</p>	<p><b>4.1. Interacciones entre estilo de vida, huella ecológica y consumo sustentable.</b></p> <p>4.1.1. Efectos en el componente natural, como generador de recursos naturales, de la producción, distribución y consumo de bienes y servicios.</p> <p>4.1.2. Consumo personal y sus efectos en el patrimonio y ambiente de su comunidad, municipio y entidad.</p> <p>4.1.3. Diferentes estilos de vida y huella ecológica hacia el desarrollo sustentable.</p> <p><b>4.2. Relación entre consumo sustentable, las 5R y el desarrollo sustentable.</b></p> <p>4.2.1. Importancia de la práctica del consumo sustentable y las 6R (revalorización, reducción, reúso, reciclaje, rechazo y reverdecimiento de áreas verdes) a favor del desarrollo sustentable.</p> <p>4.2.2. Escenarios deseables sobre consumo sustentable.</p> <p><b>4.3. PROYECTO:</b></p> <p>4.3.1. Aplicación durante la etapa de comunicación, de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de compromiso, equidad, respeto, cooperación y tolerancia, para describir los resultados y compartir las conclusiones del proyecto, utilizando diversos medios.</p>
<p>V.</p> <p>Participación ciudadana y desarrollo sustentable en mi comunidad, municipio y Estado.</p>	<p><b>5.1. Importancia de la participación ciudadana para la calidad de vida y el desarrollo sustentable.</b></p> <p>5.1.1. Participación ciudadana informada y reflexiva en favor del ambiente y la calidad de vida.</p> <p>5.1.2. Relaciones ser humano y naturaleza en favor del desarrollo sustentable.</p> <p><b>5.2. Iniciativas de participación ciudadana en el Estado de México.</b></p> <p>5.2.1. Importancia de las iniciativas de participación ciudadana en el Estado de México (vigilantes, FODIS, sistema de manejo ambiental, cuidado de bosques y jornadas para el ahorro de energía, entre otras) y sus potencialidades en el desarrollo personal y social.</p> <p>5.2.2. Escenarios deseables de participación ciudadana.</p> <p><b>5.3. PROYECTO:</b></p> <p>5.3.1. Aplicación durante la etapa de evaluación, de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de compromiso, equidad, respeto, cooperación y tolerancia, para estimar la implementación del proyecto.</p>

## ENTIDAD: MICHOACÁN

### TÍTULO: Educación para la sustentabilidad en Michoacán.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
I. Los jóvenes y la riqueza natural de Michoacán	<b>1.1. La juventud y la naturaleza.</b> 1.1.1. Características del entorno natural. 1.1.2. Relación con el medio natural. 1.1.3. El impacto de las acciones en el ambiente. <b>1.2. La riqueza natural de Michoacán.</b> 1.2.1. Los recursos naturales de Michoacán. 1.2.2. Riegos y amenazas al ambiente: Contaminación del suelo por residuos sólidos y desechos industriales, agotamiento del agua, cambio de uso de suelo y deforestación. 1.2.3. Acciones preventivas en favor del cuidado de los recursos naturales. <b>1.3. Cultura ambiental.</b> 1.3.1. Naturaleza y papel del ser humano en el ambiente. 1.3.2. Implicaciones del aprovechamiento sustentable. <b>1.4. Ecosistemas en la entidad.</b> 1.4.1. El ecosistema local en las cinco décadas anteriores. 1.4.2. Ecosistemas de la localidad en la actualidad. 1.4.3. Causas y efectos de las acciones humanas y de los procesos productivos en los ecosistemas.
II. Relación Ser humano-naturaleza	<b>2.1. Consumismo.</b> 2.1.1. La globalización y los patrones de consumo en su comunidad. 2.1.2. El impacto del consumismo en el ambiente. 2.1.3. El consumo sustentable y su importancia en el cuidado del medio natural. <b>2.2. Protección ambiental.</b> 2.2.1. Leyes y reglamentos estatales y municipales que protegen el ambiente. 2.2.2. Conciencia ambiental y formación en valores. 2.2.3. Organizaciones de la sociedad civil que promueven el cuidado del ambiente en Michoacán. <b>2.3. El impacto ambiental de las actividades humanas.</b> 2.3.1. Cambio de uso de suelo y sus efectos en el ambiente. 2.3.2. La silvicultura y las actividades agropecuarias en Michoacán. 2.3.3. La agroecología como alternativa para neutralizar los efectos nocivos de los suelos. <b>2.4. ¿Qué se hace con los residuos sólidos?</b> 2.4.1. Clasificación de los residuos sólidos.

	<p>2.4.2. El reúso de los residuos sólidos en el hogar y la escuela.</p> <p>2.4.3. Destino de residuos sólidos en el hogar y la escuela: la composta.</p>
<p>III.</p> <p>El agua y las áreas naturales protegidas del estado.</p>	<p><b>3.1. El agua, fuente de vida.</b></p> <p>3.1.1. Fuentes de agua y su cuidado en la entidad.</p> <p>3.1.2. Uso racional del agua.</p> <p>3.1.3. Agua, recurso indispensable para la vida.</p> <p><b>3.2. Contaminación del agua.</b></p> <p>3.2.1. Causas de la contaminación del agua.</p> <p>3.2.2. Efectos en la salud del consumo de aguas contaminadas.</p> <p>3.2.3. Medidas para evitar la contaminación del agua.</p> <p><b>3.3. Agotamiento de fuentes de agua dulce en la comunidad.</b></p> <p>3.3.1. Causas que originan el agotamiento de agua en la comunidad.</p> <p>3.3.2. Agua potable en la comunidad.</p> <p>3.3.3. Cuidado del agua en la comunidad.</p> <p><b>3.4. Áreas Naturales Protegidas.</b></p> <p>3.4.1. Áreas Naturales Protegidas de Michoacán y su localización.</p> <p>3.4.2. Programas, locales, regionales y estatales orientados al cuidado de las Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>3.4.3. Participación responsable de la sociedad en las Áreas Naturales Protegidas para la conservación del medio natural.</p>
<p>IV.</p> <p>Sustentabilidad: Un desarrollo diferente.</p>	<p><b>4.1. Modelo de desarrollo actual y desafíos ambientales de la comunidad.</b></p> <p>4.1.1. Características del modelo de desarrollo actual.</p> <p>4.1.2. Efectos negativos en el ambiente del modelo de desarrollo actual.</p> <p>4.1.3. Acciones encaminadas a mejorar el ambiente en la entidad.</p> <p><b>4.2. Desarrollo sustentable y sustentabilidad.</b></p> <p>4.2.1. Desarrollo sustentable.</p> <p>4.2.2. Sustentabilidad y consumo sustentable.</p> <p>4.2.3. Participación ciudadana y su función reguladora del consumismo.</p> <p><b>4.3. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la entidad.</b></p> <p>4.3.1. Uso sustentable de los recursos naturales del estado.</p> <p>4.3.2. Conservación de la diversidad biológica de Michoacán.</p> <p>4.3.3. Importancia de los bosques y selvas de Michoacán.</p> <p><b>4.4. Rincones y terrazas verdes.</b></p> <p>4.4.1. Terrazas verdes y su importancia en la comunidad.</p> <p>4.4.2. Huertos familiares y escolares.</p> <p>4.4.3. Ideas para su diseño, construcción y mantenimiento.</p>
<p>V.</p> <p>Proyectos ambientales para impulsar la sustentabilidad.</p>	<p>5.1. Problemas ambientales de la comunidad que pueden abordarse desde la escuela.</p> <p>5.2. Se puede optar por desarrollar un solo proyecto durante el bimestre o trabajar más de uno, con base en las inquietudes y los intereses de los alumnos. Algunas sugerencias son las celebraciones del calendario ambiental: día mundial de la ecología (1 de noviembre), día mundial del agua (22 de marzo), día mundial de la Tierra (22 de abril), o día mundial del ambiente (5 de junio).</p>

## ENTIDAD: MORELOS

### TITULO: Hacia una cultura ambiental en Morelos.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
<p>I.</p> <p>Panorama de la crisis ambiental y aportes metodológicos para enfrentarla.</p>	<p><b>1.1. Panorama de la crisis ambiental.</b></p> <p>1.1.1. Origen y panorama general de la crisis ambiental global.</p> <p><b>1.2. La educación ambiental para la sustentabilidad como respuesta ante la crisis.</b></p> <p>1.2.1. Acciones e iniciativas en educación ambiental para la sustentabilidad, cuidado y conservación del patrimonio natural a nivel local y nacional.</p> <p><b>1.3. Expresiones locales de la crisis ambiental.</b></p> <p>1.3.1. Problemáticas ambientales locales.</p> <p><b>1.4. PROYECTO: HACIA UNA METODOLOGÍA QUE GENERE PARTICIPACIÓN SOCIAL COMUNITARIA.*</b>Propuestas metodológicas para el diseño y aplicación del proyecto ambiental de intervención local.</p>
<p>II.</p> <p>Residuos sólidos urbanos o basura: Un problema por resolver.</p>	<p><b>2.1. ¿Basura o residuo?</b></p> <p>2.1.1. La basura como un problema de dimensión global y sus expresiones en la localidad.</p> <p>2.1.2. Ventajas de la separación de los residuos y su reciclaje.</p> <p><b>2.2. Estudio de caso:</b> La crisis del manejo inadecuado de residuos sólidos en el estado de Morelos.</p> <p>2.2.1. Manejo inadecuado de residuos en la entidad.</p> <p><b>2.3. Residuos sólidos y prácticas sustentables.</b></p> <p>2.3.1. Generación de residuos sólidos en la historia de la humanidad, antes y después de la revolución industrial.</p> <p>2.3.2. Prácticas sustentables y formas de producción y consumo en el estado.</p> <p><b>2.4. PROYECTO: Una oportunidad para generar participación comunitaria.</b></p> <p>2.4.1. ¿Qué problemas se identifican acerca de la generación de residuos sólidos en la escuela, hogar y comunidad y cómo es posible solucionarlos?</p> <p>2.4.2. ¿Qué alternativas existen para el manejo adecuado de los residuos sólidos en el hogar, escuela y comunidad?</p> <p>2.4.3. ¿Qué acciones se pueden proponer para la separación, reducción y reutilización de residuos sólidos generados en el hogar, escuela y comunidad?</p>
<p>III.</p> <p>Agua</p>	<p><b>3.1. El agua en el planeta.</b></p> <p>3.1.1. Teorías sobre el origen del agua en la Tierra y su relación con el origen de la vida.</p> <p><b>3.2. La disponibilidad de agua.</b></p> <p>3.2.1. Factores de disponibilidad de agua para el consumo humano: agua subterránea, explotación por cuenca, calidad del agua superficial, distribución geográfica, precipitación pluvial y periodo de sequía.</p> <p><b>3.3. Factores que influyen en la escasez de agua.</b></p> <p>3.3.1. Deforestación en la captación de agua y sobreexplotación de mantos acuíferos.</p> <p>3.3.2. Sobrepoblación y la falta de planeación urbana como factores que influye en la escasez de agua.</p> <p><b>3.4. PROYECTO: Acciones para el cuidado y consumo sustentable del agua.</b></p> <p>3.4.1. ¿Qué problemática del agua se identifica en la escuela, hogar, comunidad y cómo es posible</p>

	<p><b>solucionarla?</b></p> <p><b>3.4.2. ¿Qué tecnologías alternativas promueven el consumo y aprovechamiento sustentable del agua?</b></p> <p><b>3.4.3. ¿Qué posibles acciones se pueden proponer para generar una cultura del cuidado del agua?</b></p>
<p>IV. Cambio climático.</p>	<p><b>4.1. Cambio climático global y calentamiento global.</b></p> <p>4.1.1. Cambio climático y calentamiento global.</p> <p><b>4.2. Causas del calentamiento global.</b></p> <p>4.2.1. Fuentes emisoras de gases de efecto invernadero, naturales y humanas: el vapor de agua, bióxido de carbono, metano, óxidos de nitrógeno, ozono y clorofluorocarbonos.</p> <p><b>4.3. Consecuencias del cambio climático global.</b></p> <p>4.3.1. Consecuencias del cambio climático: naturales (eventos meteorológicos extremos y modificaciones en el comportamiento de la biodiversidad) y sociales (enfermedades, migración, pobreza, disminución de espacios productivos y conflictos sociales).</p> <p><b>4.4. PROYECTO: Acciones para mitigar el cambio climático.</b></p> <p>4.4.1. ¿Qué alternativas existen para reducir las concentraciones de gases de efecto invernadero desde el hogar, escuela y comunidad?</p> <p>4.4.2. ¿Qué fuentes de energía alternativa existen que contribuyan a reducir emisiones de gases de efecto invernadero?</p> <p>4.4.3. ¿Qué acciones contribuyen a generar una cultura orientada a mitigar los efectos del cambio climático desde el hogar, escuela y comunidad?</p>
<p>V. Suelo.</p>	<p><b>5.1. El suelo y la vida.</b></p> <p>5.1.1. Funciones del suelo en el planeta (sostenimiento forestal, filtrado de agua, depósito de nutrientes, hábitat de especies) y los elementos que lo componen.</p> <p>5.1.2. Papel que juega en los seres vivos, el agua y el aire en la formación del suelo.</p> <p><b>5.2. La pérdida de suelo.</b></p> <p>5.2.1. Eventos naturales y las causas humanas que han ocasionado la pérdida de suelo y sus consecuencias.</p> <p><b>5.3. Alternativas para la conservación del suelo.</b></p> <p>5.3.1. Acciones para el cuidado y conservación del suelo: forestación y reforestación con especies nativas, agricultura orgánica, composta, bioabonos, azoteas verdes, rotación de cultivos y terrazas.</p> <p><b>5.4. PROYECTO: Acciones para el cuidado y conservación del suelo.</b></p> <p>5.4.1. ¿Cuáles son las condiciones del suelo en la localidad?</p> <p>5.4.2. ¿Qué alternativas existen para el cuidado y conservación del suelo, desde el hogar, escuela y comunidad?</p> <p>5.4.3. ¿Qué acciones se pueden desarrollar para el cuidado y conservación del suelo desde tu hogar, escuela y comunidad? Compostaje, reforestación y forestación.</p>



## ENTIDAD: QUERÉTARO

### TITULO: Cultura ambiental en Querétaro.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del ambiente.

Bloque	Contenidos
I. Impacto humano en el ambiente.	<b>1.1. Problemas ambientales de Querétaro.</b> 1.1.1. Contaminación de agua, deforestación, escasez de agua para consumo humano, pérdida de biodiversidad, manejo inadecuado de residuos sólidos. <b>1.2. El desarrollo sustentable.</b> 1.2.1. Concepto de Desarrollo Sustentable. 1.2.2. Cultura ambiental. 1.2.3. Calidad de vida. 1.2.4. Huella ecológica y estilos de vida. <b>1.3. PROYECTO:</b> 1.3.1. ¿Cuáles son las actividades que contribuyen más a la huella ecológica de la comunidad? 1.3.2. ¿Cómo impacta el estilo de vida al ambiente?
II. El uso del agua.	<b>2.1. Usos del agua y su contaminación.</b> 2.1.1. Doméstico. 2.1.2. Industrial. 2.1.3. Agricultura. 2.1.4. Ganadería. <b>2.2. El agua que se utiliza.</b> 2.2.1. Huella hídrica. <b>2.3. PROYECTO:</b> 2.3.1. ¿Cuáles sistemas de riego sustentables son viables de implementar en el hogar y escuela? 2.3.2. ¿Qué acciones habría que generar para favorecerlos?
III. El agua, un problema de escasez en Querétaro.	<b>3.1. Causas de la escasez del agua.</b> 3.1.1. Sobreexplotación de los mantos acuíferos. 3.1.2. Migración a las zonas urbanas. 3.1.3. Contaminación del agua. 3.1.4. Fugas de agua. <b>3.2. Fuentes de abastecimiento.</b> 3.2.1. Ríos, presas, bordos, mantos acuíferos, pozos, manantiales, lagos, etc. 3.2.2. Cosecha de agua de lluvia. <b>3.3. PROYECTO:</b>

	<p>3.3.1. ¿Qué acciones podría implementar la familia y la comunidad escolar para el consumo responsable del agua?</p>
<p>IV. El manejo adecuado de los residuos sólidos.</p>	<p><b>4.1. Los residuos sólidos.</b></p> <p>4.1.1. Impacto en el ambiente.</p> <p><b>4.2. Manejo adecuado de residuos sólidos.</b></p> <p>4.2.1. Del tiradero al relleno sanitario.</p> <p>4.2.2. Composta.</p> <p>4.2.3. Separación de residuos sólidos.</p> <p>4.2.4. Las 6R s: Rechazar, reducir, reusar, reciclar, reverdecimiento y revaloración.</p> <p><b>4.3. PROYECTO:</b></p> <p>4.3.1. ¿Cómo se podría reducir el consumismo en el hogar, escuela y comunidad?</p>
<p>V. La biodiversidad en Querétaro.</p>	<p><b>5.1. Riqueza natural de Querétaro.</b></p> <p>5.1.1. La biodiversidad de las macro-regiones de Querétaro.</p> <p><b>5.2. Áreas naturales protegidas de Querétaro y los servicios ambientales.</b></p> <p>5.2.1. Clasificación, características y ubicación geográfica de:</p> <p>5.2.2. Reserva de la biosfera.</p> <p>5.2.3. Parques Nacionales.</p> <p>5.2.4. Protección de Recursos Naturales.</p> <p><b>5.3. Pérdida de biodiversidad.</b></p> <p>5.3.1. Deforestación, cacería, incendios, generación de residuos, venta clandestina y otras.</p> <p>5.3.2. Extinción de especies, deforestación del suelo, impacto en ecosistemas y cadenas alimenticias, entre otras.</p> <p>5.3.3. Programas de protección y la participación de la sociedad.</p> <p><b>5.4. Alternativas para el cuidado de la biodiversidad.</b></p> <p>5.4.1. Identificación de pérdida de biodiversidad en la localidad.</p> <p>5.4.2. Cuidado, protección y restauración de la biodiversidad en la zona donde habito.</p> <p><b>5.5. PROYECTO:</b></p> <p>5.5.1. ¿Qué acciones se pueden llevar a cabo para contribuir en la conservación de las Áreas Naturales Protegidas de la entidad y las áreas verdes de la escuela y comunidad?</p> <p>5.5.2. ¿Cómo se puede participar con las instituciones o las organizaciones civiles que se encargan de cuidar el ambiente en el estado?</p>

## ENTIDAD: QUINTANA ROO

### TITULO: Educación y cultura ambiental para la sustentabilidad en Quintana Roo

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del ambiente.

Bloque	Contenidos
<p>I.</p> <p>Conocimiento del ambiente en Quintana Roo.</p>	<p><b>1.1. Los ecosistemas acuáticos y terrestres de la entidad.</b></p> <p>1.1.1. Los ecosistemas acuático-costeros, acuático-terrestres y terrestres.</p> <p>1.1.2. Utilidad de los ecosistemas acuáticos y terrestres de la entidad en la satisfacción de necesidades básicas.</p> <p><b>1.2. Importancia de los ecosistemas de la localidad para construir un futuro sustentable.</b></p> <p><b>1.3. PROYECTO: *Diagnóstico ambiental.</b></p> <p>1.3.1. Causas de la pérdida de la biodiversidad y su impacto en la cultura.</p>
<p>II.</p> <p>Valor de la biodiversidad.</p>	<p><b>2.1. La cultura ambiental y el desarrollo social en Quintana Roo.</b></p> <p>2.1.1. Los recursos naturales de Quintana Roo, su aprovechamiento y problemática.</p> <p>2.1.2. Bienes y servicios que se obtienen de los recursos naturales del estado.</p> <p>2.1.3. Uso de energías alternativas y tecnologías amigables.</p> <p>2.1.4. Regeneración natural de los recursos para mejorar la calidad de vida.</p> <p><b>2.2. Recursos naturales y crecimiento económico.</b></p> <p>2.2.1. Situación actual de los recursos naturales en los rubros forestal, pesquero, acuícola, turístico, agropecuario, y pétreo para el desarrollo social, ecológico, político y económico del estado.</p> <p><b>2.3. PROYECTO: *Delimitación del problema y definición del plan de acción.</b></p>
<p>III.</p> <p>Problemas ambientales del estado de Quintana Roo.</p>	<p><b>3.1. Crecimiento demográfico y sus efectos en la transformación del ambiente.</b></p> <p>3.1. Consecuencias de la migración, incremento en la tasa poblacional y las actividades económicas de la entidad y su impacto socio ambiental.</p> <p>3.1.2. Impacto de la deforestación, el cambio de uso de suelo y los fenómenos naturales nortes, tormentas tropicales, huracanes, incendios forestales- en los ecosistemas de la localidad.</p> <p><b>3.2. La contaminación de agua, suelo, aire.</b></p> <p><b>3.3. PROYECTO: *Desarrollo del proyecto.</b></p>
<p>IV.</p> <p>Programas para la sustentabilidad en Quintana Roo.</p>	<p><b>4.1. Áreas naturales Protegidas.</b></p> <p>4.1.1. Algunas funciones de la Áreas Naturales Protegidas para la conservación de la vida silvestre en Quintana Roo.</p> <p><b>4.2. Manejo especial para especies de vida silvestre en Quintana Roo.</b></p> <p>4.2.1. Unidades de manejo ambiental.</p> <p>4.2.2. Manejo de especies prioritarias.</p> <p>4.2.3. Programas especiales de aprovechamiento para especies de importancia económica (vedas).</p> <p>4.2.4. Leyes que contribuyen a la protección de la estabilidad ambiental estatal y nacional.</p>

	<b>4.3. PROYECTO: *Participación, comunicación y difusión del proyecto.</b>
V. Problemas ambientales: Acciones locales, impactos globales.	<p>5.1. Cambio climático.</p> <p>5.2. Efectos del calentamiento global a nivel local, nacional y mundial.</p> <p>5.3. Modificaciones significativas en el ambiente provocadas por los huracanes, épocas de lluvia, sequía, cambio de estabilidad, nevadas, variación en las temperaturas, inundaciones, desplazamiento de especies, etc.</p> <p>5.4. Efectos en el ambiente causados por la deforestación y desertificación, tala inmoderada, cambio del uso del suelo, extensión pecuaria, monocultivos, abuso de productos agroquímicos, así como: contaminación, gases del efecto invernadero, lluvia ácida, entre otros.</p> <p>Estilos de vida responsables.</p> <p>5.5. Consumo responsable, ahorro del agua, reducción de desperdicios, optimización de energía, disminución de emisión de gases contaminantes, del consumo de productos contaminantes, entre otras acciones, para mejorar la calidad de vida.</p> <p><b>5.6. PROYECTO: *Evaluación del proyecto.</b></p>

## ENTIDAD: TABASCO

### TÍTULO: Educación ambiental para la sustentabilidad en Tabasco.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del ambiente.

Bloque	Contenidos
I. El desarrollo sustentable.	1.1. La sustentabilidad. 1.1.1. Concepto. 1.1.2. Componente (social, económico y ecológico). 1.1.3. Interrelaciones. 1.2. Impacto positivo y negativo en la comunidad de los indicadores siguientes: 1.2.1. Sociales. 1.2.1.1. Salud pública. 1.2.1.2. Situación económica de las familias. 1.2.1.3. Asentamientos urbanos. 1.2.1.4. Tradiciones y patrimonio cultural. 1.2.2. Económico. 1.2.2.1. El PIB (producto interno bruto), nacional y local, 1.2.2.2. Crecimiento económico y demanda de los recursos naturales. 1.2.3. Ecológico. 1.2.3.1. Biodiversidad en el estado de Tabasco. 1.2.3.2. Huella ecológica de las principales actividades económicas de Tabasco. 1.3. Acciones encaminadas al desarrollo sustentable. 1.3.1. Nacionales, estatales y locales.
II: Manejo y calidad de los recursos hídricos.	2.1. Calidad del agua y la salud. 2.1.1. Características físicas y químicas del agua del lugar donde habitan. 2.1.2. Sustancias que contaminan el agua del lugar donde habitan. 2.2. Usos del agua en Tabasco: urbano, agrícola e industrial. 2.2.1. Contaminación de los recursos hídricos. 2.3. Calidad del agua y estabilidad de los ecosistemas. 2.3.1. Beneficios en el ecosistema del manejo sustentable del agua. 2.4. Aprovechamiento sustentable del agua. 2.4.1. Acciones para reducir el consumo y contaminación del agua a nivel estatal y local. 2.4.2. Sistemas de captación de agua pluvial como aprovechamiento sustentable del agua. 2.5. Alternativas para el tratamiento del agua. 2.5.1. Potabilización del agua. 2.5.2. Sistemas de desinfección.

	2.5.3. Desinfección solar.
III. Residuos sólidos urbanos.	<p>3.1. Problemática de la acumulación de residuos sólidos en los ecosistemas.</p> <p>3.1.1. Manejo de los residuos sólidos en Tabasco.</p> <p>3.1.2. Diferencias entre tiradero a cielo abierto y relleno sanitario y su impacto en los ecosistemas.</p> <p>3.2. Impacto de los residuos sólidos en el ambiente.</p> <p>3.2.1. Cantidad y composición de los residuos sólidos.</p> <p>3.2.2. Consecuencias ambientales de los residuos sólidos generados en el lugar donde se habita.</p> <p>3.3. Acciones para aprovechar los residuos sólidos.</p> <p>3.3.1. Rehúso y reciclaje de los residuos sólidos.</p> <p>3.4. Importancia del manejo de los residuos sólidos.</p> <p>3.4.1. Beneficios en el ambiente, en la salud y en la economía.</p> <p>3.5. Métodos de reciclaje de los residuos orgánicos.</p> <p>3.5.1. Ensilaje.</p> <p>3.5.2. Composta.</p> <p>3.5.3. Vermicomposta.</p>
IV. Agricultura sustentable.	<p>4.1. Diferencias entre agricultura sustentable y convencional.</p> <p>4.2. Agricultura orgánica.</p> <p>4.2.1. Antecedentes de la agricultura orgánica en Tabasco.</p> <p>4.2.2. Relación con la agricultura sustentable.</p> <p>4.3. Abonos orgánicos y agroquímicos convencionales.</p> <p>4.4. Métodos de agricultura sustentable.</p> <p>4.5. Hidroponía y acuaponía.</p> <p>4.5.1. Tipos.</p> <p>4.5.2. Ventajas.</p> <p>4.5.3. Cultivos más comunes.</p>
V. Proyecto: Compromiso con la comunidad.	<p>5.1. Identificación de una problemática en la comunidad que pueda resolverse a partir de los conocimientos alcanzados durante el desarrollo de los bloques.</p> <p>5.2. Realización del proyecto.</p>

## ENTIDAD: TAMAULIPAS.

### TITULO: Educación ambiental para la sustentabilidad en Tamaulipas.

**Competencias que se favorecen:** Valoración de la diversidad natural en Tamaulipas. Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del ambiente. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad.

Bloque	Contenidos
I. La biodiversidad de Tamaulipas.	<b>1.1. Fundamentos de la biodiversidad.</b> 1.1.1. La biodiversidad y los componentes naturales como objeto de estudio. 1.1.2. La flora y la fauna como elementos de la biodiversidad en su localidad y en Tamaulipas. 1.1.3. Los componentes naturales del estado: agua, aire, suelo, relieve y clima. <b>1.2. La educación ambiental y los valores.</b> 1.2.1. La relación del ser humano con el medio natural de su localidad. 1.2.2. La cultura en valores desde una perspectiva sustentable. 1.2.3. La educación ambiental desde el entorno escolar. <b>1.3. Proyecto: “Hacia una escuela sustentable”</b> <b>1.3.1. *Fase 1:</b> Cuidemos el agua. Ciclo del agua, contaminación y escasez, cultura del agua, consumo responsable y eficiente del recurso.
II. La importancia de las regiones naturales en Tamaulipas	<b>2.1. Importancia de las regiones naturales.</b> 2.1.1. Interacción entre los factores bióticos y abióticos que constituyen las regiones naturales: bosques, desiertos y llanuras. 2.1.2. Áreas naturales en Tamaulipas y su clasificación: santuarios, monumentos naturales, lagunas, humedales y litorales, por ejemplo: La Biosfera, El Cielo, el Cerro del Bernal, la Laguna Madre, el Santuario de la Tortuga Lora, entre otros. 2.1.3. Beneficios de las regiones naturales de la entidad y su identificación: riqueza y conservación de flora y fauna, ciclo del agua y del carbono, purificación del aire y la variabilidad de los climas, valoración de los recursos naturales. <b>2.2. Situaciones que inciden en las regiones naturales.</b> 2.2.1. La transformación de las regiones naturales a través del tiempo por la acción del ser humano en su localidad y el estado. 2.2.2. Causas y consecuencias de la contaminación en la entidad por el calentamiento global, la lluvia ácida, el cambio climático y gas efecto invernadero. 2.2.3. El alumno en acción para transformar y conservar el ambiente de su entorno escolar y su región. <b>2.3. Proyecto: “Hacia una escuela sustentable”.</b> <b>2.3.1. Fase 2:</b> Reforestación de los espacios escolares. Principales plantas endémicas en cada región tamaulipeca, su cuidado y conservación, como patrimonio natural de la escuela.
III. La contaminación causada por la industria y la sociedad.	<b>3.1. La contaminación.</b> 3.1.1. Origen de la contaminación en la entidad: Asentamientos humanos y actividades productivas, Tipos de contaminación en Tamaulipas. <b>3.2. Impacto de los agentes contaminantes.</b> 3.2.1. Los agentes contaminantes: sólidos, líquidos y gaseosos. 3.2.2. Desastres ambientales por contaminación: Manejo inadecuado de residuos sólidos, aguas negras, desechos

	<p>industriales, derrame y combustión de petróleo y desechos tóxicos.</p> <p>3.2.3. Zonas densamente contaminadas en Tamaulipas.</p> <p>3.2.4. El adolescente y sus acciones ante los problemas del ambiente en la entidad, prevención y mitigación de algunas catástrofes ambientales a su alcance: manejo adecuado de residuos sólidos, consumo sustentable del agua, medidas responsables de consumo, entre otras.</p> <p><b>3.3. Proyecto: “Hacia una escuela sustentable”.</b></p> <p><b>3.3.1. Fase 3:</b> Campaña de equilibrio Ambiental desde su contexto escolar para fomentar una conciencia del cuidado del ambiente y de apoyo comunitario.</p>
<p>IV.</p> <p>Protección ambiental para el desarrollo sustentable.</p>	<p><b>4.1. Protección al ambiente para el desarrollo sustentable.</b></p> <p>4.1.1. El derecho a vivir en un ambiente adecuado para su salud, desarrollo y bienestar. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículos 4, 25, 73, 122), Constitución Política del Estado de Tamaulipas (artículos, 16, 17, 18, 58, 138), Ley de los Derechos de las Niñas y los Niños en el Estado de Tamaulipas (artículo 31).</p> <p>4.1.2. Legislación ambiental de la entidad: Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas, Código para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas, Ley de Educación para el Estado de Tamaulipas (artículo 8), entre otras.</p> <p><b>4.2. Instancias para el cuidado del ambiente.</b></p> <p>4.2.1. Instituciones encargadas de impulsar el cuidado del ambiente, hacia el Tamaulipas sustentable: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Procuraduría Federal de Protección al ambiente (PROFEPA), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Secretaria de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA), Centro Interdisciplinario Ecológico (CIE), ECOCE, A.C., empresas socialmente responsables.</p> <p><b>4.3. Estrategias para el aprovechamiento de los recursos naturales, como parte del compromiso con las generaciones futuras.</b></p> <p>4.3.1. Consumo responsable de los recursos, el reciclaje; una responsabilidad compartida.</p> <p>4.3.2. Regulación del uso del suelo, relleno sanitario, tratamiento de aguas residuales, energía eólica, transporte público, proyectos hidroeléctricos; responsabilidad del gobierno y sector empresarial.</p> <p><b>4.4. Proyecto: “Hacia una escuela sustentable”.</b></p> <p><b>4.4.2. Fase 4:</b> Reciclaje. Aprovechamiento de materiales inorgánicos como papel, aluminio, plástico, vidrio, entre otros.</p>
<p>V.</p> <p>Participación social en la conservación del ambiente.</p>	<p><b>5.1. Conservación del ambiente y sustentabilidad.</b></p> <p>5.1.1. Participación social mediante el Comité del Cuidado del Ambiente y Limpieza del Entorno Escolar correspondiente a los CEPS.</p> <p>5.1.2. Cultura del agua, mediante la promoción de acciones educativas de consumo responsable y eficiencia en el entorno.</p> <p>5.1.3. Las áreas verdes de la escuela reforestadas y conservadas.</p> <p>5.1.4. Equilibrio ambiental para el cuidado del ambiente en el entorno, región y estado.</p> <p>5.1.5. Reutilización de los desechos sólidos en la escuela y en la casa.</p> <p><b>5.2. Cierre del Proyecto: “Hacia una escuela sustentable”</b></p> <p>5.2.1. Compromisos individuales y colectivos por las generaciones futuras.</p>



## ENTIDAD: TLAXCALA

### TITULO: Educación ambiental para el desarrollo sustentable en Tlaxcala.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural existente en el territorio tlaxcalteca.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
I. El ambiente de mi comunidad y estado.	1.1. Componentes naturales y socioculturales de la comunidad. 1.2. Espacios compartidos en la comunidad: sociedad y naturaleza. 1.3. Diversidad natural, social y cultural de la entidad. 1.4. El patrimonio natural del estado. 1.5. Consumo sustentable y ambiente. 1.6. Cuidado de los recursos naturales en la comunidad. 1.7. <b>*Proyecto o estudio de caso.</b>
II. La cultura ambiental y mi contexto.	2.1. Papel del ser humano en el ambiente y su relación con la sustentabilidad. 2.2. La cultura ambiental. 2.3. Estilos de vida y problemas ambientales en la entidad y comunidad. 2.4. Actividades económicas y recursos naturales en la entidad y comunidad. 2.5. Estilo de vida, consumismo y sus efectos en el ambiente de la comunidad. 2.6. Acciones sustentables que mejoran el ambiente de la comunidad. 2.7. <b>Proyecto o estudio de caso.</b>
III. Problemática ambiental en Tlaxcala.	3.1. Contaminación del agua, el aire, uso inadecuado del suelo y crecimiento poblacional en la entidad. 3.2. Disposición de residuos sólidos (tiraderos a cielo abierto y rellenos sanitarios) en la región. 3.3. Pérdida de la biodiversidad en Tlaxcala. 3.4. Erosión del suelo en la entidad. 3.5. Contaminación de afluentes importantes. 3.6. Disponibilidad y manejo del agua. 3.7. Efectos del cambio climático en Tlaxcala: sequías, inundaciones. 3.8. Problemas ambientales en la comunidad y estrategias para su prevención, mitigación y solución. 3.9. <b>Proyecto o estudio de caso.</b>
IV. Participación ciudadana para la sustentabilidad.	4.1. Participación individual y fortalecimiento de un estilo de vida sustentable. 4.2. Participación social y sus implicaciones en la construcción de una calidad de vida sustentable. 4.3. Sociedad y ambiente como dimensiones básicas para el desarrollo sustentable. 4.4. Cultura ambiental: promoción y difusión desde la escuela y la comunidad. 4.5. Experiencias exitosas de organizaciones de la sociedad civil para mitigar el deterioro ambiental o contribuir al cuidado del ambiente. 4.6. Legislación ambiental en México: Leyes federales, estatales, municipales y reglamentos que protegen el ambiente. 4.7. <b>Proyecto o estudio de caso.</b>
V. Hacia un desarrollo sustentable en Tlaxcala.	5.1. Sustentabilidad como estrategia de acción ante los cambios ambientales en la entidad. 5.2. Alternativas de sustentabilidad en la comunidad. 5.3. Modelos de producción y consumo sustentables para la satisfacción de necesidades de la comunidad. 5.4. Proyecto o estudio de caso. Prácticas ambientales (ecotecnias, las 6Rs, vivero escolar, construcción de hortalizas orgánicas verticales y horizontales, huerto escolar con composta, entre otras).

## ENTIDAD: VERACRUZ

### TITULO: Educación ambiental para la sustentabilidad en Veracruz.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
I. Sistemas ambientales en un mundo complejo y cambiante.	1.1. El ambiente como sistema. La interrelación entre sus componentes. 1.2. Los sistemas ambientales en un mundo cambiante y la intervención de la acción humana. 1.3. Los escenarios ambientales del estado de Veracruz. 1.4. El sistema ambiental en la comunidad. 1.5. Proyecto ambiental desde la comunidad.
II. Proyectos ambientales en la comunidad.	2.1. Método de proyecto: Planificación y desarrollo de proyectos ambientales. 2.2. Comunidades de aprendizaje. 2.3. Análisis sistemático de información ambiental. 2.4. Organizaciones mundiales, nacionales y locales encargadas de promover la conservación del ambiente. 2.5. Proyecto de análisis de información ambiental generado en la comunidad.
III. Problemas ambientales en la comunidad.	3.1. Problemas ambientales relacionados con el suelo, el aire y el agua. 3.2. Disponibilidad y manejo del agua en la comunidad. 3.3. Importancia del suelo como soporte de la vida y patrimonio natural. 3.4. Contaminación del aire. 3.5. Proyecto ambiental para el uso eficiente de la energía o del agua.
IV. Alternativas para la atención ambiental.	4.1. Alternativas ambientales y propuestas de adaptación ante el cambio climático global. 4.2. Beneficios de las áreas naturales protegidas para las comunidades locales y regionales. 4.3. Características y usos de los sistemas de gestión ambiental. 4.4. Características y usos de los sistemas de control ambiental. 4.5. Proyecto ambiental para contribuir a prevenir o mitigar los efectos de la contaminación en la comunidad.
V. Desarrollo sustentable y calidad de vida.	5.1. Implicaciones ambientales del crecimiento y el desarrollo económico. 5.2. Desarrollo sustentable como alternativa para el cuidado del ambiente. 5.3. Valoración de los aspectos locales y regionales que contribuyen al bienestar y a la calidad de vida de los habitantes. 5.4. Necesidades básicas y creadas e importancia de desarrollar una conducta de consumo responsable. 5.5. Proyecto para el fomento del consumo responsable.

## ENTIDAD: ZACATECAS

### TITULO: Educación ambiental para la sustentabilidad en Zacatecas.

**Competencias que se favorecen:** Comprensión de la relación entre la sociedad y la naturaleza para favorecer el desarrollo sustentable. Valoración de la diversidad natural de la entidad.

**Ejes formativos:** La formación en valores mediante la educación ambiental para la sustentabilidad. El carácter transversal de la educación ambiental para la sustentabilidad. La participación ciudadana en el cuidado del medio ambiente.

Bloque	Contenidos
<p>I.</p> <p>Relación del ser humano y su ambiente.</p>	<p>1.1. Los seres vivos que nos rodean.</p> <p>1.1.1. Los seres vivos forman parte de la naturaleza.</p> <p>1.1.2. Cuidado de los seres humanos hacia la naturaleza.</p> <p>1.2. Las necesidades familiares.</p> <p>1.2.1. Reconocimiento de los insumos y servicios necesarios en los hogares.</p> <p>1.2.2. Utilización de insumos y servicios que se necesitan en las familias.</p> <p>1.3. Relación sociedad-naturaleza.</p> <p>1.3.1. Formas en que está constituida la comunidad.</p> <p>1.3.2. Conformación de una comunidad.</p> <p>1.3.3. Relación entre la sociedad y la naturaleza.</p> <p>1.3.4. Los seres vivos que hay en el entorno.</p> <p>1.4. Impacto de las actividades de la sociedad en el ambiente.</p> <p>1.4.1. Conformación de la sociedad.</p> <p>1.4.2. Impacto de las actividades humanas en el ambiente local.</p> <p>1.5. Resolución de problemas ambientales a través de proyectos.</p> <p>1.5.1. Proyectos ciudadanos.</p> <p>1.5.2. Fases de un proyecto.</p>
<p>II.</p> <p>La riqueza natural en Zacatecas.</p>	<p>2.1. Los recursos naturales.</p> <p>2.1.1. Recursos naturales renovables y no renovables de la región y estado.</p> <p>2.1.2. Ubicación gráfica de los recursos naturales en Zacatecas.</p> <p>2.1.3. Importancia de los recursos naturales en el aspecto social, económico y ambiental.</p> <p>2.2. Cómo se aprovechan los recursos naturales en la región.</p> <p>2.2.1. Existencia, suficiencia o agotamiento de los recursos naturales y su relación con su aprovechamiento.</p> <p>2.3. Importancia de los recursos naturales de la región y estado.</p> <p>2.3.1. Consumo responsable de los recursos naturales.</p> <p>2.3.2. Propuestas para conservar los recursos naturales de la región y estado.</p> <p>2.3.3. Planeación y diseño de un proyecto.</p>
<p>III. La biodiversidad de Zacatecas.</p>	<p>3.1. La biodiversidad.</p> <p>3.1.1. La biodiversidad a partir de los ecosistemas, especies y variabilidad genética.</p> <p>3.1.2. México: País megadiverso y su relación con Zacatecas.</p>

	<p>3.1.3. Localización de Zacatecas en las zonas geográficas templada y tropical.</p> <p>3.2. Características de los ecosistemas en Zacatecas.</p> <p>3.2.1. Los ecosistemas de Zacatecas.</p> <p>3.2.1.1. Pastizal.</p> <p>3.2.1.2. Bosque templado.</p> <p>3.2.1.3. Selva baja caducifolia.</p> <p>3.2.1.4. Matorral desértico.</p> <p>3.2.1.5. Ecotonías.</p> <p>3.2.2. Ubicación de cada ecosistema en Zacatecas.</p> <p>3.3. Diversidad biológica en Zacatecas.</p> <p>3.3.1. Grupos biológicos más abundantes en Zacatecas: factores que intervienen en su abundancia.</p> <p>3.3.2. Especies del entorno inmediato, región y estado.</p> <p>3.3.3. Especies endémicas del estado y su protección, cuidado y conservación.</p> <p>3.4. Diversidad biológica y cultural de Zacatecas.</p> <p>3.4.1. El ser humano como parte de la diversidad biológica.</p> <p>3.4.2. La biodiversidad y la cultura de la entidad.</p> <p>3.5. Actividades humanas que afectan a la diversidad biológica en las localidades y regiones de Zacatecas.</p> <p>3.5.1. Asentamientos humanos y sitios de mayor diversidad biológica.</p> <p>3.5.2. Especies en peligro de extinción a causa de las actividades humanas.</p> <p>3.5.3. Amenazas a la diversidad biológica en Zacatecas a causa de: la agricultura, sobre pastoreo, minería, incendios, deforestación, venta de especies exóticas y transgénicas.</p>
<p>IV. Crisis ambiental.</p>	<p>4.1. Modelo actual de desarrollo.</p> <p>4.1.1. Identificación del modelo de desarrollo actual.</p> <p>4.1.2. Acciones sustentables: adquirir solo lo necesario, elegir productos de temporada y de la región, entre otras.</p> <p>4.2. Crisis ambiental.</p> <p>4.2.1. Crisis ambiental actual.</p> <p>4.2.2. Bienes, servicios y su impacto en el ambiente: drenaje de las viviendas.</p> <p>4.2.3. Consumo responsable.</p> <p>4.2.4. Decisiones encaminadas a un cambio de actitud positiva, de respeto y cuidado del ambiente.</p> <p>4.3. Cambio climático.</p> <p>4.3.1. Sociedad y el cambio climático.</p> <p>4.3.2. Contaminación, efecto invernadero, calentamiento global y sociedad: su manifestación en el estado.</p> <p>4.4. Contaminación del agua.</p> <p>4.4.1. Fuentes de contaminación del agua y sus consecuencias en la entidad.</p> <p>4.4.2. Acciones personales, grupales y colectivas que contribuyen a la disminución de la contaminación del agua.</p> <p>4.5. Contaminación del suelo.</p> <p>4.5.1. Fuentes de contaminación del suelo: fertilizantes, pesticidas y plaguicidas; y efectos en el ser</p>

	<p>humano.</p> <p>4.5.2. Beneficios de la organización e instrucción a la población para la separación de los residuos sólidos.</p> <p>4.6. Contaminación del aire.</p> <p>4.6.1. Causas efectos de la contaminación del aire en el ambiente y la salud.</p> <p>4.6.2. Efectos que provocan los contaminantes en los seres vivos y en la atmósfera a nivel local y mundial, como el cambio climático.</p> <p>4.6.3. Acciones que permitan disminuir la contaminación del aire.</p> <p>4.6.4. Continuación del desarrollo del proyecto y esbozo de su comunicación.</p>
V. Desarrollo sustentable.	<p>5.1. Capacidad del ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.</p> <p>5.1.1. Desarrollo sustentable.</p> <p>5.1.2. Procesos de regeneración de la naturaleza.</p> <p>5.1.3. Propuestas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.</p> <p>5.2. Dimensión ambiental del desarrollo sustentable.</p> <p>5.2.1. Actividades primarias, secundarias y terciarias del estado y su impacto en el ambiente.</p> <p>5.2.2. Actividades productivas y comerciales del estado que son amigables con el ambiente.</p> <p>5.3. Dimensión social del desarrollo sustentable.</p> <p>5.3.1. Productos, subproductos y residuos de las actividades productivas locales.</p> <p>5.3.2. Repercusiones de las actividades productivas locales.</p> <p>5.3.3. Beneficios y distribución de las actividades productivas locales.</p> <p>5.4. Dimensión económica del desarrollo sustentable.</p> <p>5.4.1. Actividades industriales, agrícolas, mineras y ganaderas y su viabilidad.</p> <p>5.4.2. Capacidad de regeneración de los ecosistemas ante las actividades productivas y la población humana.</p> <p>5.4.3. Evaluación y comunicación del proyecto.</p>

**FUENTE: Catálogo Nacional 2013. Programas de estudio de Asignatura Estatal. Plan de Estudios 2011. Educación Básica. Secundaria.**